Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAVOIE
***

ARRONDISSEMENT DE ST JULIEN-EN-GENEVOIS

***

REPUBLIQUE FRANCAISE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION ANNEMASSE – LES VOIRONS – AGGLOMERATION

SIEGE : 11, AVENUE EMILE ZOLA – 74100 ANNEMASSE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL

OBJET :

VALIDATION DE L'ORIENTATION D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP) RELATIVE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, ÉLABORÉE COLLECTIVEMENT AVEC LES COMMUNES D'ANNEMASSE AGGLO

N° CC_2024_0098

Séance du : mercredi 18 septembre 2024

Convocation du : 11 septembre 2024

Nombre de membres en exercice au jour de la séance : 56

Président de séance : Gabriel DOUBLET

Secrétaire de séance : Nadège ANCHISI

Membres présents :
Laurent GILET, Bertilla LE GOC, François LIERMIER, Christian AEBISCHER, Ines AYEB, Maryline BOUCHÉ, Michel BOUCHER, Robert BURGNIARD, Dominique LACHENAL, Nicolas LEBEAU-GUILLOT, Chadia LIMAM, Pascale MAYCA, Amine MEHDI, Mylène SAILLET RAPHOZ, Pascal SAUGE, Marie-Claire TEPPE-ROGUET, Bernard BOCCARD, Marion BARGES-DELATTRE, Paulette CLERC, Anny MARTIN, Jean-Michel VOUILLOT, Nadège ANCHISI, Antoine BLOUIN, Odette MAITRE, Stéphane PASSAQUAY, Denis MAIRE, Jean-Luc SOULAT, Pauline PLAGNAT-CANTOREGGI, Gabriel DOUBLET, Yannick CHARVET, Danielle COTTET, Patrick ANTOINE, Jean-Pierre BELMAS, Pascale PELLIER, Nadine JACQUIER, Daniel DE CHIARA, Marie-Jeanne MILLERET, Sophie VILLARI

Représentés :
Guillaume MATHELIER par Laurent GILET, Christian DUPESSEY par Gabriel DOUBLET, Louiza LOUNIS par Dominique LACHENAL, Yves CHEMINAL par Marie-Claire TEPPE-ROGUET, Claude ANTHONIOZ par Paulette CLERC, Jean-Paul BOSLAND par Antoine BLOUIN, Michel COLLOT par Jean-Pierre BELMAS, Véronique FENEUL par Pascale PELLIER, Alain LETESSIER par Marion BARGES-DELATTRE, Julien BEAUCHOT par Sophie VILLARI

Excusés :
Kévin CHALEIL-DOS-RAMOS, Géraldine VALETTE-GURRIERI, Djamel DJADEL, Matthieu LOISEAU, Joanny DEGUIN, Anne FAVRELLE, Isabelle VINCENT, Maurice LAPERROUSAZ

***

Vu la délibération du Conseil communautaire du 15 septembre 2021 approuvant le projet de Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) révisé d'Annemasse Agglomération (n° CC_2021_0112) ;

Vu la délibération du Conseil communautaire du 7 décembre 2022 approuvant le Schéma Directeur de l'Énergie d'Annemasse Agglomération et son plan d'actions (n° CC_2022_0148) ;

Vu le courrier d'Annemasse Agglo du 13 février 2024 portant sur la mise en consultation et validation des documents du projet d'OAP Énergie – Climat ;

Contexte

Le territoire d'Annemasse Agglo connaît déjà les premiers effets du dérèglement climatique, au sein d'une région alpine qui se réchauffe plus rapidement que la moyenne. Plusieurs conséquences sont déjà connues et doivent être intégrées dans les politiques d'aménagement du territoire : canicules, effets

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

d'îlots de chaleur, plus forte variabilité des précipitations et modification des régimes hydrologiques des cours d'eau, etc. L'artificialisation et l'imperméabilisation des sols accentuent par ailleurs la perte de biodiversité et affaiblissent la résilience du territoire. Enfin, les objectifs nationaux et européens d'atteinte de la neutralité carbone d'ici 2050 imposent la mise en œuvre d'une transition énergétique ambitieuse pour limiter l'ampleur du changement climatique.

Préparer et adapter le territoire à ces nouvelles réalités nécessite un engagement fort et collectif. Au cours de ce mandat, Annemasse Agglo a ainsi approuvé et lancé de nombreuses démarches et documents de planification témoignant d'ambitions environnementales fortes, afin d'essayer d'élever le territoire à la hauteur des défis que sont la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique. La révision du Schéma de Cohérence Territoriale (2021), le Schéma Directeur de l'Énergie (2022), puis le lancement de la révision du Plan Climat Air Énergie Territorial déclinent cette ambition dans de nombreux domaines : habitat, consommation foncière, nature en ville et biodiversité, eau, mobilité, qualité de l'air, sobriété et transition énergétique, etc.

Le SCoT d'Annemasse Agglo dans le document d'orientations et d'objectifs (DOO) définit quatre objectifs en lien direct avec les enjeux du changement climatique et de la transition énergétique. Il souligne la nécessité d'actionner l'ensemble des leviers à disposition du territoire afin d'engager cette transition indispensable : le cadre réglementaire et la planification locale, les programmes d'actions opérationnelles, notamment des communes, des dispositifs incitatifs et d'accompagnement aux changements de pratiques mais également l'importance de mobiliser et impliquer l'ensemble des acteurs à l'atteinte des objectifs territoriaux, à travers la mise en place d'une gouvernance adaptée.
Dans ce cadre, afin de faciliter la déclinaison opérationnelle de ces objectifs, l'une des prescriptions du DOO est d'intégrer dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes une réflexion d'aménagement globale thématique sur l'énergie et l'adaptation au changement climatique.

Élaboration de l'OAP Énergie - Climat

Afin de garantir l'ambition forte du territoire, les 12 communes et Annemasse Agglo se sont lancées dans une démarche collective volontaire visant à concevoir une déclinaison réglementaire et opérationnelle aux objectifs des documents de planification stratégiques portés par Annemasse Agglo.

Ainsi, l'élaboration d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur la thématique de l'énergie et de l'adaptation au changement climatique, dite « OAP Energie-Climat » constitue un engagement collectif pour adapter le territoire à ces nouvelles réalités.
Cette démarche a vocation de faciliter l'appropriation, la lisibilité, et la coordination des orientations politiques, et à ce qu'elles soient déclinées dans l'ensemble des PLU du territoire afin de répondre à un besoin des communes de renforcer leurs leviers d'actions en matière de transition écologique.

Ce travail a été conduit entre septembre 2023 et l'été 2024 dans le cadre des Comités stratégique Aménagement, qui associe de manière partenariale les maires, élus et techniciens urbanisme des communes et les élus et techniciens d'Annemasse Agglo.
Pour répondre à la gouvernance élargie du projet, la méthodologie choisie a prévu un travail approfondi avec les communes via deux séries de rencontres pour dresser des portraits de territoire et définir leurs besoins et priorités spécifiques. L'élaboration du contenu réglementaire et incitatif, constitutif de l'OAP, s'est ensuite déroulée dans le cadre de deux ateliers collectifs de co-construction.

A l'issue de ce travail, trois livrables ont été produits :

- **Le portrait de territoire** constitue un état des lieux des enjeux de chaque commune sur l'adaptation au changement climatique et la transition énergétique ;

- **L'OAP Énergie - Climat**

Elle constitue le socle commun d'orientations générales pour les douze communes d'Annemasse Agglo. Elle synthétise et formalise, dans un rapport de compatibilité, les ambitions politiques partagées issues du travail de concertation collective.
Ce document a vocation à être repris dans ses principes généraux au sein des PLU des douze communes de l'Agglomération.

L' OAP est structuré autour de cinq grands volets thématiques :
1/ Promouvoir et encadrer le développement des énergies renouvelables
2/ Maîtriser les consommations énergétiques et favoriser le confort thermique

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

3 / Végétaliser pour mieux s'adapter au changement climatique
4/ Améliorer la densification urbaine et son acceptabilité
5/ Encadrer les mobilités et promouvoir les mobilités alternatives

Dans chaque volet thématique, l'OAP est structurée entre des objectifs et orientations, qui s'appliquent dans un rapport de compatibilité aux autorisations d'urbanisme, et des éléments complémentaires pour aider la compréhension et la prise de décision.

- **La « boîte à outils réglementaires »**

Elle propose des normes et écritures réglementaires coercitives, à disposition de chaque commune pour accompagner l'élaboration du règlement des PLU, en articulation avec l'OAP. Toute commune a ainsi la possibilité de s'approprier, adapter et renforcer les principes de l'OAP dans son règlement en fonction de ses spécificités et de son propre projet politique.
Il est utile de rappeler qu'une bonne coordination dans la rédaction du règlement avec les principes de l'OAP sera nécessaire, afin que garantir la complémentarité et la bonne application des différentes pièces du PLU.

Finalisation de l'OAP Énergie - Climat

A l'issue de ce travail collaboratif, les conseils municipaux ont été sollicités en mars 2024 pour prendre connaissance des documents produits et émettre un avis en particulier sur l'OAP, qui a vocation à être reprise dans ses principes généraux au sein des PLU.

L'ensemble des douze communes ont fait remonter un positionnement favorable au projet d'OAP, sous forme de délibération du conseil municipal ou via une commission d'urbanisme.
Les communes valident également l'objectif d'intégrer les principes généraux de l'OAP dès la prochaine procédure d'évolution de leur PLU.
Sur l'ensemble des avis reçus, quatre communes ont émis un avis favorable assorti de remarques/réserves à prendre en compte (Annemasse, Cranves-Sales, Gaillard, Vétraz-Monthoux).

L'ensemble des remarques ont été étudiées et regroupées en différentes catégories : des points nécessitant un dernier échange politique, des précisions complémentaires, et reformulations/coquilles. Des ajouts et modifications ont ainsi été apportées au projet d'OAP afin de tenir compte ces avis exprimés.
Par ailleurs, une part importante des remarques portaient sur des points d'ajustements des orientations de l'OAP afin de pouvoir répondre à des enjeux spatialisés ou des spécificités locales à prendre en compte. Ces adaptations locales auront vocation à être déclinées au sein du règlement des PLU, afin de croiser de manière complémentaire les grandes orientations de l'OAP avec la configuration et les spécificités de la commune. C'est pourquoi, elles n'ont pas conduit à des évolutions dans la rédaction des orientations de l'OAP.

Le Conseil Communautaire, entendu l'exposé du rapporteur,

Après en avoir délibéré :
A l'unanimité,
DECIDE :

VALIDER les principes généraux de l'OAP Énergie - Climat, issu d'un travail collaboratif avec les communes, tel qu'ils sont définis dans le document annexé ;

INVITER les communes à intégrer les principes généraux de l'OAP Énergie - Climat dans leur Plan Local d'Urbanisme dès la prochaine procédure d'évolution du document ;

INCITER les communes à s'appuyer sur les dispositions réglementaires de la boite à outils pour adapter la déclinaison des enjeux énergie-climat dans le règlement de leur PLU ;

S'ENGAGER à transmettre l'ensemble des livrables produits dans le cadre de la réalisation de l'OAP et à accompagner les communes dans l'intégration de ces principes généraux dans les documents locaux d'urbanisme.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Pour le président et par délégation,

Signé électroniquement par : Gilles RAVINET
Date de signature : 19/09/2024
Qualité : Agglo - DGS

Le secrétaire de séance,

Signé électroniquement par : Nadège ANCHISI
Date de signature : 19/09/2024
Qualité : Agglo - Secretaire Conseil Communautaire

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours gracieux devant Monsieur le Président d'Annemasse Agglo dans le délai de deux mois à compter de sa publication ou de sa notification. Un recours contentieux peut également être introduit devant le Tribunal administratif de Grenoble dans le délai de deux mois à compter de la notification de la délibération ou de sa date de publication, ou à compter de la réponse d'Annemasse Agglo, si un recours gracieux a été préalablement déposé.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

OAP Thématique Énergie Climat

PRÉSENTATION DES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION TRANSVERSALES SUR LA THÉMATIQUE "ÉNERGIE-CLIMAT"

Annemasse Agglo
Annemasse - Les Voirons Agglomération

altereo
eau et territoires durables

Préambule

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Notre agglomération connaît déjà les premiers effets du dérèglement climatique, au sein d'une région alpine qui se réchauffe plus rapidement que la moyenne. Plusieurs conséquences sont déjà connues et doivent être intégrées dans nos politiques d'aménagement du territoire : canicules, effets d'îlots de chaleur, plus forte variabilité des précipitations et modification des régimes hydrologiques des cours d'eau. L'artificialisation et l'imperméabilisation des sols accentuent par ailleurs la perte de biodiversité et affaiblissent la résilience du territoire. Préparer et adapter le territoire à ces nouvelles réalités nécessite un engagement fort et collectif. Au cours de ce mandat, nous avons ainsi approuvé et lancé de nombreuses démarches et documents de planification témoignant d'ambitions environnementales fortes, afin d'essayer d'élever le territoire à la hauteur des défis que sont la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique. Notre Schéma de Cohérence Territoriale (2021), notre Schéma Directeur de l'Énergie (2022), puis le lancement de la révision de notre Plan Climat Air Énergie Territorial déclinent cette ambition dans de nombreux domaines : habitat, consommation foncière, nature en ville et biodiversité, eau, mobilité, qualité de l'air, sobriété et transition énergétique, etc.

Afin de garantir l'ambition forte de nos documents stratégiques, nous nous sommes fixés des objectifs à construire collectivement afin d'accompagner la traduction réglementaire et opérationnelle de notre projet politique. L'intégration dans chaque PLU d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation transversale sur la thématique de l'énergie et de l'adaptation au changement climatique, dite « OAP Energie-Climat », telle que décidée lors de l'élaboration de notre SCoT, présentera deux volets. Le volet "énergie" présentant des orientations pour tendre vers la sobriété énergétique tout en posant des principes de production et de consommation d'énergies renouvelables. La partie "adaptation du territoire au changement climatique" touche à de nombreux thèmes (habitat, biodiversité, mobilité, etc.) et cherche à renforcer la direction déjà prise sur des principes d'aménagement résilients.

L'OAP Énergie-Climat est accompagnée d'un portrait de territoire et d'une boîte à outils réglementaires. Le portrait de territoire fait l'état des lieux des enjeux de l'Agglomération, et de chaque commune sur l'adaptation au changement climatique et la transition énergétique. Fort de ce diagnostic, la concertation collective nous a permis de définir les principes de l'OAP qui répondent aux problématiques soulevées. En dernier lieu, chaque commune dispose de la boîte à outils pour adapter les principes de l'OAP dans leur règlement de PLU.

L'ensemble des documents et du projet répond également à un besoin de pédagogie, d'informations et de dialogue avec les pétitionnaires dans un souci de clarification des principes d'aménagement. Les orientations sont décrites et illustrées afin que l'ensemble des acteurs puisse mieux s'approprier les éléments et participer aux besoins d'adaptation du territoire.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Les objectifs d'Annemasse Agglomération p04
Le Schéma de Cohérence Territoriale d'Annemasse Agglomération p05
L'insertion de l'OAP thématique au sein du PLU p07
Prise en main OAP thématique p08

1 / PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES p9-14

2 / MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE p15-20

- **Suivre les obligations réglementaires** en vigueur en matière d'Énergie Renouvelable
- **Pour toutes les opérations d'aménagement nouvelles ou de rénovations**, encourager la réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables
- **Porter la réflexion de la production d'énergies renouvelables à l'échelle** de l'habitat collectif (pour les chaudières collectives, les panneaux solaires), de l'îlot d'habitation (pour les réseaux de chaleur) ou plus (pour l'autoconsommation collective).
- **Inciter les nouveaux projets à rester connecté au réseau afin de faire bénéficier du surplus de production**
- **Maximiser la production d'énergie sur les espaces déjà imperméabilisés**

DÉVELOPPER LES RÉSEAUX DE CHALEUR

- **Valoriser les réseaux géothermiques et bois-énergie**
- **Faire de chaque opération et de rénovation une opportunité de production d' énergies renouvelables et notamment de développement de réseau de chaleur**
- Dans le cas d'opérations de construction ou rénovation d'immeubles collectifs résidentiels et d'immeubles tertiaires, **un système de chauffage collectif est recommandé**

DÉVELOPPER LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

- **Encourager les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques** sur le toit ou en façade
- **En cas de toiture plate, imposer sa valorisation** en développant des panneaux photovoltaïques et/ou de la végétation
- Lors de la rénovation ou la construction d'une toiture, renforcer la portance, afin de pouvoir **installer un système de production d'énergies renouvelables (photovoltaïque)**
- **Encourager le développement d'ombrières photovoltaïques sur les parkings non végétalisés**

EXPLOITER LES POTENTIALITÉS CLIMATIQUES DU SITE

- **Privilégier une double orientation des bâtiments**
- **Rechercher l'intégration de volumes non chauffés pouvant assurer des fonctions de tampons thermiques**

FAVORISER LA VENTILATION NATURELLE DU BÂTI

- **Intégrer des systèmes de ventilation naturelle et de circulation de l'air**
- **Privilégier des principes de volumétrie qui favorisent un maximum de logements traversants**

METTRE EN PLACE DES PROTECTIONS SOLAIRES

- **Intégrer dans les projets des protections solaires adaptées, fixes ou mobiles**
- **Favoriser l'intégration de la végétation dans les dispositifs de protections solaires**
- En cas d'alignement sur voirie, profiter d'un recul pour **végétaliser les pieds d'immeubles et éviter les ponts thermiques au niveau du sol**

RÉDUIRE LE STOCKAGE DE CHALEUR PAR LES MATÉRIAUX

- **Favoriser l'inertie des bâtiments**
- **Privilégier les revêtements présentant un albédo élevé (façades, toitures et sols), dans le respect du contexte paysager et architectural**

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

LUTTER CONTRE LES DÉPERDITIONS THERMIQUES

- Concevoir des volumes construits limitant la déperdition d'énergie
- Favoriser la mitoyenneté des constructions

METTRE EN PLACE UN PRINCIPE DE "TRAME NOIRE"

- Les dispositifs d'éclairage public et privé des voiries d'accès, des parkings et des bâtiments privilégieront des **lampes économes en énergie et un nombre mesuré de luminaires**
- Les dispositifs devront **permettre de diriger les faisceaux lumineux vers le sol afin de limiter leurs impacts sur la faune et la santé humaine**
- **Préférer un éclairage éteint en dehors des heures de fortes fréquentations**
- **Privilégier les lampadaires bas** afin de limiter leurs impacts sur la faune et la flore

3 / VÉGÉTALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE p21-30

GARANTIR ET AMÉLIORER LA PERMÉABILITÉ DES SOLS

- Privilégier la végétalisation des espaces aménagés (espaces de jeux, parcs, cours de récréation, etc..) et des espaces privés
- Privilégier des revêtements perméables, puis drainants le cas échéant, pour limiter le ruissellement
- Privilégier les formes urbaines ayant une faible emprise au sol en zone urbaine dense et maintenir ainsi un maximum d'espaces perméables
- Mettre en place, au moment des chantiers, des zones inaccessibles à la vie du chantier afin de préserver les milieux naturels dès lors que la configuration du site et les contraintes techniques le permettent

ENCOURAGER LA VÉGÉTALISATION ET AUGMENTER LA FRAÎCHEUR DES ESPACES URBAINS

- Mettre en place des coefficients environnementaux au sein du règlement écrit (pleine terre, espaces libres, biotope, biodiversité, etc...)
- Limiter au maximum les revêtements minéraux favorisant les îlots de chaleur au sein des espaces libres
- Maintenir des espaces de pleine terre et des revêtements végétalisés
- Privilégier des teintes claires pour les revêtements de sols ou les toitures terrasses afin d'absorber ou réfléchir la chaleur (notion d'albédo)

NOUVELLES PLANTATIONS

- Privilégier les espèces locales et adaptées
- Privilégier une végétalisation diversifiée en espèces et éviter les espèces allergènes

CONFORTER LA TRAME VERTE URBAINE

- Préserver les éléments importants (arbres remarquables, haies, espaces boisés, zones humides) et conforter par de nouvelles plantations
- Les clôtures ne sont pas obligatoires.
- Les clôtures devront être perméables pour le passage de la petite faune

GESTION DE L'EAU

- Maximiser les surfaces permettant l'infiltration des eaux pluviales
- Identifier et préserver les points d'eau existants pouvant contribuer au confort hygrométrique des espaces extérieurs
- Maintenir et valoriser les zones humides et points d'eau existants
- Privilégier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert : noues, jardins de pluies
- Demander des études et des plans de rabattement de nappes pour les permis collectifs comprenant un parking souterrain, dans les secteurs identifiés à risque par la commune

CHOISIR LES BONNES TECHNIQUES DE VÉGÉTALISATION (guide d'aide à la décision)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

4 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE ET SON ACCEPTABILITE

CONSTRUIRE EN PENTE

- Limiter les terrassements et les mouvements de terre en déblais ou en remblais pour respecter le paysage environnant
- Privilégier le sens dominant de la pente pour aligner perpendiculairement le faîtage aux courbes de niveaux, dans le respect du contexte paysager et architectural
- Concevoir les espaces avec la pente (création de demi-niveau, intégration des garages dans la pente)
- Les pièces annexes tels que les buanderies, celliers, ateliers, seront positionnées contre la pente dans les parties non éclairées naturellement
- La réalisation des stationnements sera réalisée au plus près de la route/rue, en limite de terrain pour limiter l'impact d'un chemin à flanc de coteau

DIVISIONS PARCELLAIRES / NE PAS FIGER LES TISSUS ET FAVORISER LEUR ÉVOLUTIONS

- Dès lors que le contexte urbain et paysager le permet, privilégier l'implantation des constructions à l'alignement ou en limites séparatives
- Privilégier la création d'espaces libres d'un seul tenant pour augmenter le potentiel d' évolution (extensions, divisions parcellaires)
- Mutualiser les voies d'accès et les stationnements dans le cas de divisions parcellaires pour éviter leur multiplication (éviter les parcelles en drapeau)

GÉRER LA DENSITÉ EN LIMITE DE TISSU PAVILLONNAIRE

- Privilégier les enjeux de transition d'échelle urbaine et de jardins entre le front bâti plus dense et le tissu pavillonnaire
- Pour éviter des effets de monobloc, le programme privilégiera des césures entre les bâtiments
- Pour réduire les effets de hauteurs et de coupure d'ensoleillement, les hauteurs des bâtiments seront pensées de manière graduelle
- L'implantation des constructions sera en retrait de voirie pour permettre un frontage végétalisé pour garantir le confort des logements en RDC et pour privilégier le confort des habitants et la désimperméabilisation

5 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES p35-39

DÉVELOPPER UN STATIONNEMENT QUALITATIF POUR DIVERSIFIER LES DÉPLACEMENTS

- Créer le stationnement à un emplacement facile d'accès et accessible PMR
- Prévoir des aménagements pour les cycles et accessoires dépassant les largeurs et longueurs (vélo cargo, triporteur, etc) et un raccordement électrique pour les vélo électriques
- Prévoir une sécurisation des emplacements, protégeant des vols et des détériorations de vélos
- Prévoir des espaces de circulations adaptés
- Prévoir des emplacements vélos suffisants
- Un traitement paysagé sera recherché pour les places de stationnements automobiles
- Optimiser et sécuriser l'accès des véhicules aux espaces de stationnement privé
- Encourager l'installation de bornes de recharges électriques

ADAPTER LE RÉSEAU DE VOIRIE

- Choisir le profil de voirie et de végétalisation en fonction de la localisation du projet

DÉVELOPPER LES MODES ACTIFS

- Porter une réflexion globale sur un maillage continu et lisible de liaisons douces à l'échelle de l'îlot et du quartier
- Assurer la création de voies cyclables dans les projets urbains

GLOSSAIRE p40-47

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Contexte et enjeux

Les orientations qui sont définies dans cette Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) contribuent à répondre aux enjeux énergétiques et climatiques.

Ces orientations s'inscrivent dans un contexte national et participent à répondre aux objectifs de la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte de 2015. Ces objectifs sont la réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, la baisse de consommation énergétique ou encore le développement de la part des énergies renouvelables dans la consommation.

L'OAP participe également à la transcription de la loi d'Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique (ELAN) prévoyant la réglementation environnementale RE 2020, fixant l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

Les objectifs d'Annemasse Agglomération

La mise en oeuvre de la transition énergétique au niveau local passe par l'élaboration d'une politique d'aménagement et d'urbanisme renouvelée dans laquelle l'agglomération d'Annemasse souhaite s'inscrire. Dans ce contexte local, Annemasse Agglomération souhaite répondre aux 3 objectifs suivants qui reprennent les prescriptions du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT.

Maîtriser les consommations énergétiques

- Permettre la **requalification et l'amélioration du bâti** (niveau BBC Rénovation)
- Autoriser et favoriser **l'isolation thermique par l'extérieur**, en permettant de déroger aux règles relatives aux marges de retrait et de recul, sous réserve de ne pas altérer les qualités patrimoniales du bâti
- **Anticiper les réglementations thermiques en vigueur** et chercher à être plus vertueux. Les documents réglementaires doivent déterminer des niveaux de performance et de consommation énergétiques ambitieux et peuvent pour cela identifier des secteurs d'application :
  - Pour les constructions neuves (toutes vocations comprises) ;
  - Pour les rénovations énergétiques sur le bâti existant nécessitant une autorisation d'urbanisme
- Veiller à la cohérence de leur réglementation pour permettre la mise en œuvre dans les bâtiments de **solutions énergétiques sobres et efficaces**
- Réfléchir à une **alimentation énergétique mutualisée des aménagements publics** (système de production de chaleur commun, production d'énergies renouvelables, etc.)
- **Optimiser l'éclairage public** pour diminuer la consommation et réduire la pollution tout en évitant la perturbation des écosystèmes et de la biodiversité

Augmenter la part des énergies renouvelables locales dans la consommation énergétique

- Définir une part significative de la **couverture des besoins en énergie primaire des nouvelles constructions par la production d'énergies renouvelables**
- Favoriser l'implantation de **dispositifs de production d'énergie renouvelable** sur le bâti neuf et existant en veillant à l'intégration paysagère
- Identifier les principaux espaces compatibles et favorables à l'implantation de production d'énergies renouvelables

Faire la promotion des **panneaux photovoltaïques sur les surfaces de toitures des nouveaux bâtiments d'activités**, en s'assurant systématiquement que la structure soit compatible en charge et étanchéité avec l'accueil des panneaux a posteriori. Il est nécessaire de définir une surface de toiture minimale à partir de laquelle la couverture (partielle ou complète) est obligatoire.

S'adapter au changement climatique en anticipant et atténuant ses effets

- Préserver et **développer les plantations d'arbres, les espaces verts et la végétalisation**
- Permettre la **réalisation de toitures végétalisées et de sur-toitures**, à l'exception des secteurs où l'intérêt patrimonial des bâtiments le justifie
- **Limiter l'imperméabilisation des sols** et préserver la présence de l'eau
- **Généraliser la mise en œuvre des principes du bioclimatisme** dans la conception des nouvelles constructions afin de maximiser les apports solaires et la ventilation naturelle ;
- Favoriser le recours aux **matériaux et aménagements de couleurs claires**
- Prendre en compte l'objectif de **confort thermique**
- Intégrer dans leurs documents locaux d'urbanisme une étude de faisabilité sur la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées à l'échelle de la commune, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, en cohérence avec la recommandation du SDAGE

Cette OAP s'insère également en prévision de la révision du PCAET.

L'OAP permet donc à la fois la mise en compatibilité des PLU au SCoT en déclinant ces prescriptions et la mise en oeuvre du SCoT.

Le Schéma de Cohérence Territoriale d'Annemasse Agglomération

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Les axes du Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)du SCoT

Le PADD du SCoT est structuré en trois grands axes :

1 - Préserver et mettre en valeur un cadre de vie apaisé et de qualité entre Léman et Mont Blanc
2 - Planifier un développement maîtrisé qui s'appuie sur une urbanisation solidaire, équilibrée et structurée
3 - Affirmer l'image et promouvoir le rayonnement agglomération ouverte et innovante.

L'orientation 3.5 du DOO du SCoT "Un territoire engagé dans la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique"

Le Document d'Orientations et d'Objectifs, à travers son orientation 3.5, promeut **une haute performance environnementale et énergétique globale du territoire.** Il entend lutter contre la précarité énergétique des ménages en imposant des prescriptions fortes en matière de performance du bâti et réduction des consommations énergétiques tout en apportant des leviers en matière d'adaptation du territoire au changement climatique. Il inscrit les grands objectifs suivants :

Les objectifs chiffrés se précisent à travers les diverses prescriptions et recommandations de l'axe 3.5 du DOO du SCoT qui se décline en quatre grands objectifs :

- **Inscrire le territoire dans une transition énergétique et écologique engagée, en lien avec le PCAET**
- **Maîtriser les consommations énergétiques du territoire**
- **Augmenter la part des énergies renouvelables locales dans la consommation énergétique du territoire**
- **S'adapter au changement climatique en anticipant et atténuant ses effets**

Objectifs 2030	Objectifs européens (Pacte vert 2020) *Par rapport à 1990*	Objectifs nationaux (loi TECV et SNBC) *Par rapport à 1990*	Objectifs régionaux (SRADDET) *par rapport à 2015*	Objectifs locaux (PCAET et SDE Annemasse Agglo) *par rapport à 2008*
Emissions territoriales de gaz à effet de serre par rapport à 1990	- 55%	- 40%	-30%	-56% (pour 2050)
Consommations énergétiques du territoire	-36%	-20%	-23%	-25%
Part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale du territoire	atteindre 55%	atteindre 32 % (x2)	atteindre 32 %	atteindre 12 % (x2,4)

Objectifs chiffrés dans l'orientation 3.5, SCoT Annemasse Agglomération

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

L'insertion de l'OAP thématique au sein du PLU

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation thématique Energie Climat a pour objectif d'exposer la stratégie d'Annemasse Agglo dans ces deux domaines en matière de transition énergétique et d'adaptation au changement climatique. A travers 5 grandes thématiques, **les orientations développées dans cette OAP sont à prendre en compte dans tout projet d'aménagement et de construction sur le territoire.**

Cette OAP se fixe, entre autres, trois grands objectifs à atteindre : **Maîtriser les consommations énergétiques, augmenter la part des énergies renouvelables locales dans la consommation énergétique, s'adapter au changement climatique en atténuant ses effets.**

Ces orientations sont en adéquation avec le PCAET d'Annemasse Agglo, le projet de territoire ainsi que les orientations du SCoT d'Annemasse Agglo.

Mode d'emploi de l'OAP

Les maîtres d'ouvrages de projets, pétitionnaires d'autorisation d'urbanisme sont invités à :

1.Localiser leur projet sur le plan de zonage (règlement graphique) pour identifier

- Le zonage du PLU correspondant et les dispositions du règlement qui sont applicables
- Le cas échéant, s'il existe, le périmètre d'une OAP sectorielle qui le concerne

2.Concevoir le projet, en respectant les orientations de l'OAP Thématique Énergie-Climat

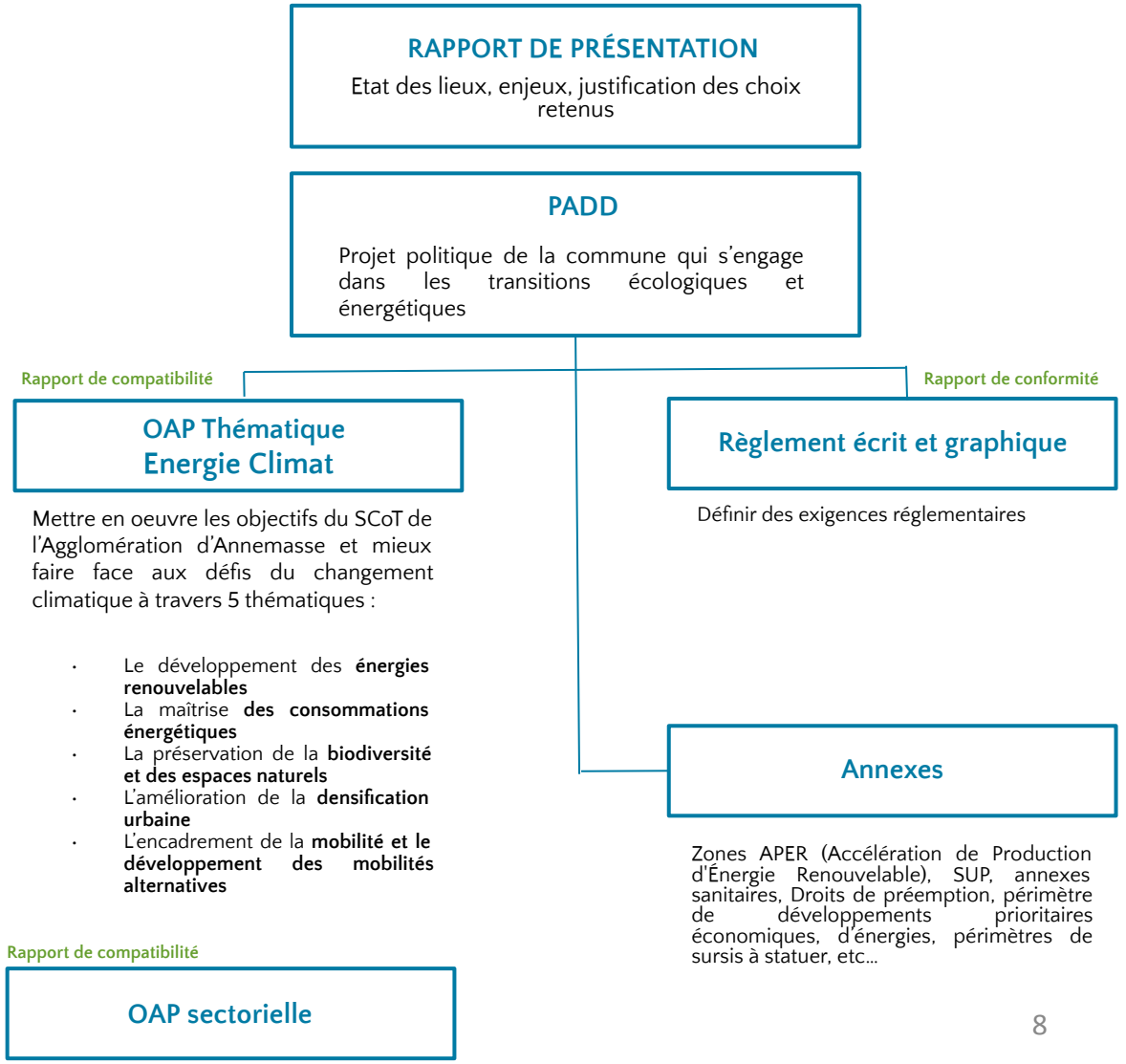
- Les orientations et objectifs qui s'y appliquent
- Les dispositions du règlement du PLU doivent également être respectées pour toutes les autres dimensions du projet (implantation, volumétrie, stationnement, etc).

3.Présenter et discuter le projet avec les collectivités

- Le projet doit être compatible avec l'OAP Énergie-Climat : il ne doit pas être contraire aux objectifs et orientations d'aménagement qui y sont définis
- Le projet doit être conforme au règlement écrit et graphique du PLU

Les principes de l'OAP sont opposables aux autorisations d'urbanisme dans un lien de compatibilité, ce qui implique «de ne pas aller à l'encontre de la règle», alors que le règlement écrit s'impose dans un rapport de conformité, par un strict respect des règles.

Schéma de la structure du Plan Local d'Urbanisme



Prise en main OAP Thématique

La thématique dans laquelle on s'inscrit

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

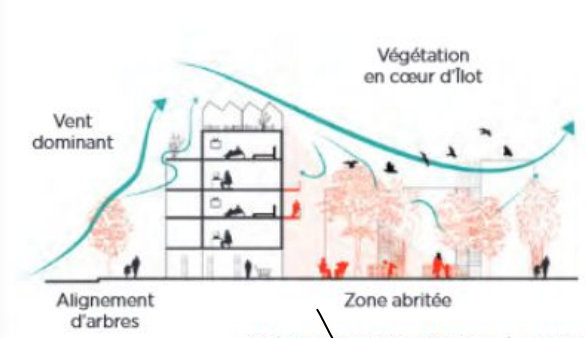
2/MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

FAVORISER LA VENTILATION NATURELLE DU BÂTI

Il s'agit de favoriser la ventilation naturelle du bâti pour une conception bioclimatique du bâti afin d'éviter le recours à une ventilation mécanique contrôlée. La ventilation naturelle permet d'évacuer les surplus de chaleur qui s'accumulent dans le bâtiment, d'évacuer l'humidité et de renouveler l'air. Pour pouvoir faire entrer l'air extérieur il s'agit de concevoir des bâtiments traversants et identifier les façades sous le vent du projet.

- **Intégrer des systèmes de ventilation naturelle et de circulation de l'air**
  - **Favoriser une bonne ventilation par l'orientation** et l'implantation des bâtiments notamment par rapport **aux vents d'ouest** qui permettent d'assurer une bonne ventilation au sein du quartier.
  - **Créer des ouvertures dans le front bâti** peut permettre également d'assurer la ventilation du quartier.

- **Privilégier des principes de volumétrie qui favorisent un maximum de logements traversants**
  - En faveur du confort d'été : **Implanter** les bâtiments en **favorisant la circulation des vents estivaux dominants.**
  - En faveur du confort d'hiver : **Protéger** les bâtiments des **vents hivernaux dominants.**



OAP, PLUM Nantes Métropole, 2020

Schéma d'aide à la compréhension

METTRE EN PLACE DES PROTECTIONS SOLAIRES

Pendant la saison chaude, il s'agit de protéger les bâtiments du rayonnement solaire afin d'éviter toute surchauffe. Ces protections doivent être conçues de manière à profiter des apports en hiver. Les dispositifs à privilégier sont :

- **Les débords de toitures et les casquettes**
- **Les brises soleils horizontaux sur les façades sud**
- **Les brises soleils verticaux, volet et végétation sur les façades est et ouest**

Il est nécessaire de privilégier **les arbres à feuilles caduques**, qui créent de l'ombre et protègent de la surchauffe en été et inversement favorisent les apports solaires en hiver.

- **Intégrer dans les projets des protections solaires adaptées, fixes ou mobiles**
  - Il est conseillé d'implanter **des protections solaires adaptées sur les façades sud, est et ouest** afin de protéger le bâtiment des rayonnements solaire en été.

- **Favoriser l'intégration de la végétation dans les dispositifs de protections solaires**
  - Deux options sont à envisager :
    - Plantation d'**arbres en pleine terre au sud**
    - Mise en place d'un dispositif de **plantes grimpantes le long de la façade et bénéficiant d'une surface de pleine terre en pied de façade**

- **Profiter d'un éventuel recul, en cas d'alignement sur voirie, pour végétaliser les pieds d'immeubles et éviter les ponts thermiques au niveau du sol**
  - L'intégration d'un **recul végétalisé en pied d'immeuble** permet d'éviter la surchauffe entre le bitume et le mur de la façade.
  - Privilégier un recul de 60 cm environ.
  - Privilégier les arbres des hauts-jets

18

Les orientations de l'OAP à respecter dans un rapport de compatibilité

Des précisions et éléments complémentaires à l'orientation pour aider à la compréhension et la prise de décisions

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

1/ PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

1/ PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

L'enjeu énergétique s'inscrit dans un contexte environnemental et économique d'urgence (lutte contre le réchauffement climatique, forte hausse du prix des énergies). Le développement des énergies renouvelables constitue une des principales solutions (réseau de chaleur, développement des panneaux photovoltaïques, production de géothermie). On peut aussi compter sur la mise en place d'un éclairage public et privé raisonné et économe en énergie.

La production d'énergie renouvelable représente un enjeu fort d'indépendance énergétique, de transition énergétique et de changement climatique :

- **Raccordement au réseau de chaleur** : la collectivité développe des réseaux de chaleur. Lorsque le réseau dessert un quartier, c'est la solution à privilégier pour s'approvisionner en énergie (chauffage et eau chaude sanitaire notamment)
- **Le solaire** : l'énergie solaire permet la production d'électricité par le solaire photovoltaïque et la production de chaleur par le solaire thermique.
    - Les panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques peuvent être installés de différentes façons. Ils peuvent être placés sur le toit (intégrés au bâti ou en surimposition), **en privilégiant les façades Sud-Est et Sud-Est/Sud-Ouest.**
- **La géothermie** permet de produire de la chaleur, grâce à différentes techniques d'exploitation des nappes d'eau superficielles ou aquifères en associations. Les calories captées dans le sol sont restituées au bâtiment via la ventilation. Les performances de la géothermie peuvent être améliorées par une pompe à chaleur.

La mise en place de ces principes doivent être pris en compte dès la conception du bâti pour bénéficier des potentiels de chaque site et maximiser les rendements.

Lors de la construction ou la rénovation d'un bâtiment, il convient systématiquement de le rendre compatible avec la production d'énergies renouvelables (notamment au niveau de la portance).

- **Suivre les obligations réglementaires en vigueur en matière d'Énergies Renouvelables**
- **Pour toutes les opérations d'aménagement nouvelles ou en rénovation, encourager la réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables**
- **Porter la réflexion de la production à l'échelle de l'habitat collectif (pour les chaudières collectives, les panneaux solaire), de l'îlot d'habitation (pour les réseaux de chaleur) ou plus (pour l'autoconsommation collective)**
- **Inciter les nouveaux projets à rester connecté au réseau afin de faire bénéficier du surplus de production**
- **Maximiser la production d'énergie sur les espaces déjà imperméabilisés**
    - Notamment les parkings et les friches polluées

Un taux de production d'énergies renouvelables de 30% obligatoire pour les nouvelles constructions, à usage industriel, artisanal, d'entrepôts ou soumises à une CDAC de plus de 1 000m² d'emprise au sol (Article 47 de la loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat). La part de production d'énergies renouvelables dans le bilan énergétique devra représenter à minima 30% du Cep pour les constructions neuves.
Le DOO du SCoT d'Annemasse Agglo prescrit également que "*les documents d'urbanisme locaux devront définir une part significative de la couverture des besoins en énergie primaire eau chaude sanitaire et chauffage) des nouvelles constructions par des équipements de production d'énergies renouvelables*".

Modalités du calcul du taux d'EnR :

- EnR&R : Énergies renouvelables et de récupération
- Le Cep correspond aux consommations conventionnelles d'énergie primaire du bâtiment. Dans la RE2020, il sera calculé sur :
    - Les 5 usages de la RT2012 (chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires de ventilation et de distribution).
    - Les consommations associées aux déplacements internes des occupants, éclairage et ventilation des parties communes.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

FICHE RE2020 (rappel)

RE2020 : Une nouvelle étape vers une future réglementation environnementale des bâtiments neufs plus ambitieuse contre le changement climatique

La nouvelle réglementation environnementale des bâtiments neufs (la « RE2020 ») a été introduite par la loi « Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique » (ELAN), pour une entrée en vigueur à partir du 1er janvier 2021. Son enjeu majeur est de **diminuer significativement les émissions de carbone du bâtiment.** Elle repose pour cela sur une transformation progressive des techniques de construction, des filières industrielles et des solutions énergétiques, afin de maîtriser les coûts de construction et de garantir la montée en compétence des professionnels.

Enjeux :

- **Diminuer l'impact sur le climat des bâtiments neufs** en prenant en compte l'ensemble des émissions du bâtiment sur son cycle de vie, dès la construction. Cela permettra d'une part d'inciter à des modes constructifs qui émettent peu de gaz à effet de serre ou qui permettent d'en stocker tels que le recours aux matériaux biosourcés. D'autre part, la consommation de sources d'énergies décarbonées sera encouragée, notamment la chaleur renouvelable.

- **Poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs**. La réglementation ira au-delà de l'exigence de la réglementation actuelle, en insistant en particulier sur la performance de l'isolation quel que soit le mode de chauffage installé, grâce au renforcement de l'indicateur « de besoin bioclimatique » (dit « Bbio »).

- **Garantir aux habitants que leur logement sera adapté aux conditions climatiques futures** en introduisant un objectif de confort en été. Les bâtiments devront mieux résister aux épisodes de canicule, qui seront plus fréquents et intenses du fait du changement climatique.

Comme pour la RT 2012, la RE 2020 poursuit l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs. Les cinq usages réglementaires de la RT 2012 – le chauffage, le refroidissement, l'éclairage, la production d'eau chaude sanitaire et les auxiliaires (pompes et ventilateurs) – sont toujours présents ; la **RE 2020 y ajoute la mobilité des occupants internes au bâtiment (ascenseurs, escalators) et d'autres auxiliaires (parkings et parties communes des collectifs)**. La méthode de calcul de la performance énergétique utilise donc des algorithmes de calcul identiques ou similaires à ceux de la RT 2012 avec quelques adaptations et compléments

Été 2021

Publication des textes

1er janvier 2022

Entrée en application RE2020
- Maisons individuelles
- Bâtiments collectifs

1er juillet 2022

Entrée en application RE2020
- Bureaux
- Bâtiments enseignement primaires et secondaires

fin 2022

Label HPEE

2023

Entrée en application pour tous les autres bâtiments

A partir du 1er janvier 2023 (avec adaptations)
- **constructions provisoires**,
- **habitations légères de loisir**,
- **constructions de petites surfaces** (Sref < 50m2),
- **Extensions de maisons** (50m2 < Sref < 100 m2),
- **Extensions autres bâtiments** (Sref < 150m2 e <30% Surf. existante)

Une **application progressive par jalons entre 2022 et 2031**, avec un r**enforcement des exigences tous les 3 ans.**

12

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Les objectifs et les 6 indicateurs réglementés de la RE 2020

Energie

Sobriété énergétique et décarbonation de l'énergie

Bbio : Besoins bioclimatiques

- Bbio : -30% par rapport aux exigences de la RT2012
- Bbio -20% pour les petites maisons (<70m2) et les petits collectifs (<500m2)
- Clés de réussite : bioclimatisme (inertie, orientation), forte compacité, isolation renforcée

Cep : Conso. en énergie primaire

- Il intègre les consommations énergétiques du bâtiment : chauffage, ECS, rafraîchissement, éclairage, VMC et consommations liées aux déplacements (ascenseurs, éclairage, parkings).
- Clés de réussite : choix du système constructif, éclairage naturel, systèmes énergétiques performants

Cep.nr : Part non renouvelables des conso. en énergie primaire

- Electricité du réseau
- Gaz réseau
- Clés de réussite ; privilégier les sources d'énergies renouvelables

Ic énergie : Impact carbone des consommations d'énergie

- Il évalue les émissions de gaz à effet de serre par unité de surface générées par les consommations énergétiques pendant l'ensemble du cycle de vie de la construction.
- **A partir de 2022 pour les maisons individuelles et 2025 pour les bâtiments collectifs : abandon progessif du gaz en tant que vecteur énergétique principal.Recours à la chaleur renouvelable : PAC, RCU performants, énergie bois.**
- Clés de réussite : forte importance du système énergétique +++, privilégier les mixtes énergétiques, sorties des énergies fossiles.

Carbone

Réduction de l'empreinte carbone des bâtiments neufs

Ic construction : Impact carbone des matériaux, équipements et phase chantier

- Impact sur les émissions de gazs à effets de serre des différentes phases pour l'ensemble du cycle de vie du bâtiment sur une période de référence de 50 ans : extraction des ressources, production/fabrication, transports, construction, exploitation
- A partir de 2025 : changement progressif des modes constructifs : recul du béton, intégration de la structure bois et des matériaux bio sourcés, + de recyclage et de réemploi, optimisation des données environnementales
- Clés de réussite : Calepinage des matériaux, optimisation des niveaux non habitables (infra..), privilégier les matériaux avec les moins impactantes en C02

Amélioration du confort en cas de fortes chaleurs

DH -Degré-heures : somme des degrés d'inconfort en période estivale

- Un nouvel indicateur pour prendre en compte l'intensification des épisodes caniculaires
- L'indicateur DH (dégré-heures d'inconfort, en °C.h) **évalue l'inconfort perçu par les occupants**. Il exprime **la durée et l'intensité des périodes d'inconfort dans le bâtiment sur une année.** C'est un compteur qui cumule, sur l'année, les degrés d'inconfort relevés heure par heure.
- Clés de réussite : volumes traversants, brasseur(s) d'air, protections solaires passives (brise soleil, casquette, volets persiennes), volet roulant motorisé asservi crépusculaire

Grâce à ces **6 indicateurs**, la réglementation RE 2020 va :

- Imposer des adaptations ou des innovations sur la conception du bâti pour limiter les besoins en énergie
- Favoriser les solutions exploitant les énergies renouvelables pour limiter les consommations et l'impact environnemental
- Privilégier les matériaux à faible impact carbone et inciter à limiter leur quantité
- Imposer la prise en compte du confort d'été et développer des solutions permettant de garantir ce confort

1/ PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

DÉVELOPPER LES RÉSEAUX DE CHALEUR

L'objectif est de développer de nouveaux réseaux de chaleurs et de développer de nouveaux raccordement à ces derniers. Il semble intéressant de classer les réseaux en rendant obligatoire le raccordement des bâtiments situés dans un périmètre défini. Ainsi les constructions neuves, les opérations de réhabilitation lourdes et les installations nécessitant une chaudière collective, situées dans les périmètres de proximité des réseaux **devront s'y raccorder pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (voir le règlement écrit du PLU).**

- **Valoriser les réseaux géothermiques et bois-énergie**
- **Faire de chaque opération et de rénovation une opportunité de production d'énergies renouvelables et notamment de développement de réseau de chaleur**
- **Dans le cas d'opérations de construction ou rénovations d'immeubles collectifs résidentiels et d'immeubles tertiaires, un système de chauffage collectif est recommandé**
  - Cela permettra un raccordement ultérieur à un réseau futur si une étude de faisabilité en confirme l'intérêt.

DÉVELOPPER LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Afin de maximiser le rendement des panneaux solaires, il est nécessaire de **prendre en compte les ombres portées** en lien avec la présence de bâtiments, d'arbres et autres obstacles. Il est important qu'aucun arbre ne fasse de l'ombre aux toitures afin d'optimiser la production solaire.

Si l'arrêté tarifaire du 9 mai 2017, a mis fin au **dispositif d'intégration au bâti pour les installations photovoltaïques implantées en toiture** (≤ 100 kWc), celle-ci reste fortement conseillée afin de **favoriser l'intégration architecturale, urbaine et paysagère** de ces dispositifs, en particulier dans le cas d'une visibilité importante, pour les projets de constructions neuves et de rénovation.

Dans le cas d'une toiture-terrasse, la question de l'orientation doit être définie au cas par cas. Une rangée de panneaux solaires peut créer de l'ombre sur la rangée de derrière. **Les panneaux devront idéalement être positionnés plein sud, avec un degré d'inclinaison de 30°. Cette configuration permet une production maximale d'électricité en milieu de journée.**

- **Encourager les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques sur le toit ou en façade**
  - Possibilité d'éviter les panneaux solaires au sein des coteaux ou à flanc de montagne (intégration paysagère)
  - Les panneaux solaires au sol sont à concentrer sur les friches dégradées et sont interdits dans les espaces naturels et agricoles.
- **En cas de toitures plates, imposer sa valorisation en développant des panneaux photovoltaïques et/ou de la végétation**
  - Les toitures combinées permettent au bâtiment de profiter de l'énergie solaire et de l'isolation thermique de la toiture végétalisée. Cette implantation combinée doit néanmoins être réfléchie pour que les deux procédés ne se fassent pas concurrence.
- **Lors de la rénovation ou la construction d'une toiture, renforcer la portance, afin de pouvoir installer un système de production d'énergie renouvelable (photovoltaïque)**
  - Les travaux sur toiture peuvent également permettre d'autres opérations en lien avec cette OAP : une couverture végétale ou à défaut des matériaux à albédo élevé.
- **Encourager le développement d'ombrières photovoltaïques sur les parkings non végétalisés**
  - Obligatoires pour les nouveaux espaces de stationnements non végétalisés **de plus de 500m² (Loi Climat et Résilience)**
  - Seront autorisés pour les espaces de stationnement d'un dimensionnement inférieur

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Autorisations d'urbanisme nécessaires

Catégorie de panneaux	Inférieur à 3 kW	Entre 3 et 250 kW	Supérieur à 250 kW
Panneau solaire au sol, hauteur maximale inférieure à 1,80 m	Pas de formalités	Déclaration préalable	Permis de construire
Panneau solaire au sol, hauteur maximale supérieure à 1,80 m	Déclaration préalable	Déclaration préalable	Permis de construire
Panneau solaire intégré à un bâtiment existant	Déclaration préalable qu'elle que soit la puissance		

Source : articles R.421-9, R.421-2 et R.421-1 du code de l'urbanisme.

Les installations solaires photovoltaïques ont des effets **potentiellement défavorables sur l'environnement** et plus précisément sur :

- **le paysage** : les installations liées à des bâtiments ou à une infrastructure ont un impact visuel, notamment en termes de couleur, et donc sur le paysage dans lesquelles elles s'intègrent. Les installations au sol modifient elles aussi le paysage, de façon potentiellement moins marquée qu'avec les éoliennes, en raison d'une absence de mouvement de telles installations, de leurs couleurs et de leurs horizontalités ;
- **la consommation d'espaces** : les installations photovoltaïques au sol mobilisent de l'espace (2 à 3 ha pour produire 1 MW). Afin d'éviter de consommer des sols agricoles ou naturels, il est recommandé de privilégier des terres non cultivables : friches, décharges fermées, abords d'infrastructures routières, etc. ;
- **la faune** : les modules solaires, les locaux techniques nécessaires à une installation au sol peuvent venir perturber la faune terrestre.

La réussite d'un projet passe donc nécessairement par la prise en compte des effets potentiellement défavorables sur l'environnement. La réglementation actuelle, que nous ne détaillerons pas ici, peut amener les projets à évaluer ces impacts et à proposer des solutions pour les éviter, les réduire et/ou les compenser.

Implantation de panneaux solaires au sol

Les panneaux solaires peuvent poser question, dans la mesure où ils peuvent consommer des espaces agricoles, aujourd'hui de plus en plus rares. Il peut s'avérer alors plus pertinent de privilégier des terres non cultivables, ou des friches industrielles. Sans aller jusqu'à interdire l'implantation de projets solaires au sol, différents éléments de doctrine vont dans ce sens, comme la circulaire de 2009 relative au développement et au contrôle du solaire au sol. Les services régionaux des DREAL peuvent avoir produit des éléments de positionnement concernant l'implantation de projets solaires au sol : il peut s'avérer intéressant de les consulter, avant la création d'emplacements réservés dans le règlement du PLUi.

Cerema Lyon, Extrait fiche n°03 Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque, Janvier 2017

Les installations raccordées au réseau électrique

© Bernard Suard/Terra

© Arnaud Bouissou/Terra

Les systèmes posés ou intégrés à un bâtiment

Les modules sont intégrés à la toiture des bâtiments et remplacent les éléments de couverture traditionnels. Ils peuvent aussi, dans certains cas, remplir d'autres fonctions (bardage, verrière, garde-corps). Leur surface varie de quelques dizaines à quelques milliers de mètres carrés, soit des puissances de quelques kilowatts-crête à quelques centaines de kilowatts-crête[1].

les installations photovoltaïques au sol

Elles sont constituées de nombreux modules portés par des structures fixes ou suivant la course du soleil, dont la production alimente directement le réseau électrique. Leur surface est de plusieurs hectares, ce qui correspond à des puissances de plusieurs mégawatts-crête.

© Arnaud Bouissou/Terra

Différents types d'intégration du panneaux photovoltaïques

© Hespul

les systèmes posés ou intégrés à des structures

Pour ces installations les panneaux remplissent une fonction bien identifiée en complément de la production d'électricité (ombrière de parking, couverture de passage public ou de quai de gare, mur anti-bruit, etc.). La surface de tels systèmes est en général de quelques centaines à quelques milliers de mètres carrés, soit des puissances de quelques dizaines à quelques centaines de kilowatts-crête

Paneaux photovoltaïques pour protéger un parking à vélo

© Laurent Mignaux/Terra

Paneaux photovoltaïques utilsés en pare-soleil.

FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNEES

INCLINAISON / ORIENTATION	0°	30°	60°	90°
Est	0,93	0,90	0,78	0,55
Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

Facteurs de correction des apports solaires pour une inclinaison et une orientation donnée. Pour une orientation Sud-Ouest, et une inclinaison de 30° par rapport à l'horizontal, le rendement du module est de 96 % par rapport à l'orientation optimale (orientation Sud et inclinaison de 30°). En grisé, les positions à éviter.

Source : © Hespul http://www.photovoltaique.info

altereo Annemasse Agglo

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

2/ MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

2/ MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXPLOITER LES POTENTIALITÉS CLIMATIQUES DU SITE

La conception bioclimatique consiste à obtenir un confort thermique à la fois d'été et d'hiver grâce à son positionnement vis-à-vis de son environnement naturel.

➔ **Le confort d'hiver** correspond à une stratégie de "chaud" : profiter du rayonnement solaire pour obtenir de la chaleur, la conserver grâce à une isolation performante et la distribuer dans le bâtiment;

➔ **Le confort d'été** correspond à une stratégie de "froid" : se protéger des rayonnements solaires et des apports en chaleur, minimiser les entrées de flux chauds, dissiper la chaleur en excès et refroidir naturellement le bâti;

Trois paramètres sont importants pour **exploiter les potentialités climatiques du site** : **l'implantation, l'orientation et les formes de bâti.**

➔ **L'implantation du bâti** va permettre de déterminer l'éclairement, les apports solaires, les possibilités de ventilation naturelle;

➔ **L'orientation du bâti** doit prendre en compte : les besoins en lumière naturelle, les bénéfices du rayonnement solaire pour chauffer le bâtiment ou au contraire s'en protéger pour éviter les surchauffes des bâtiments, enfin la ventilation naturelle pouvant réchauffer le bâtiment en hiver le rafraîchir en été;

➔ **La forme et le bâti** sont également essentiels dans le bioclimatisme d'un bâtiment : ils marquent les surfaces en contact direct avec l'extérieur telles que les façades et les toits et par conséquent l'ampleur des pertes thermiques. Le défi consiste à définir une forme qui minimise ces pertes et permet un potentiel d'apport solaire et de lumière naturelle, exploitable grâce à des formes architecturales. L'éclairage intérieur est conditionné par des éléments tels que l'orientation des ouvertures, la géométrie de la pièce, ainsi que les caractéristiques des revêtements tant intérieurs qu4extérieurs. Intégrer tous ces facteurs permet d'évaluer en éclairage naturel et ainsi réduire la consommation en éclairage artificiel.

- **L'inertie** d'un bâtiment permet de mesurer sa capacité à stocker la chaleur également à atténuer les effets de surchauffes dues aux apports solaires. Plus l'inertie est élevée, notamment grâce aux matériaux, plus le bâti se réchauffe et se refroidit lentement. Une inertie forte permet de restituer la chaleur notamment en hiver (confort d'hiver).
- **L'isolation du bâti** est importante. Une [illegible] la fois en été et en hiver en favorisant l'inertie, en supprimant les ponts thermiques et en favorisant la végétalisation au sol à proximité.
- **Les toitures et les façades végétalisées** renforcent l'inertie thermique et limitent les déperditions. Elles améliorent l'isolation des bâtiments. Elles participent au rafraîchissement de l'environnement du bâti par un accès visuel ou physique au végétal.

- **Encourager la réalisation d'une étude bioclimatique pour toutes les nouvelles opérations d'aménagement d'envergure (seuil à définir par la commune)**

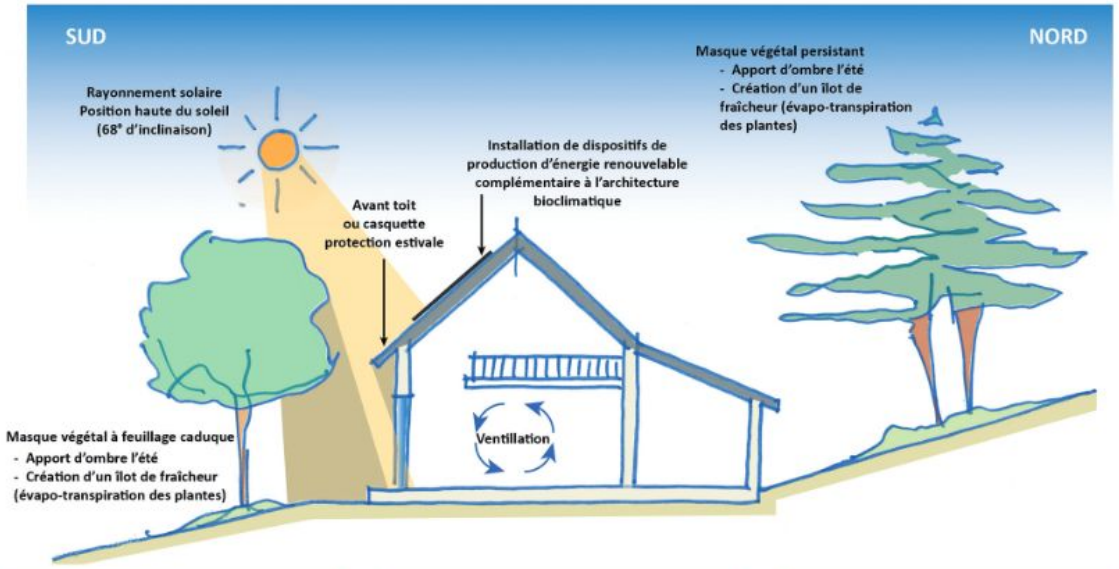
- **Privilégier une double orientation des bâtiments**
  - Il s'agit de profiter des apports solaires passifs. L'implantation, l'orientation et la compacité des bâtiments sont des enjeux importants dans la conception.
    - En faveur du confort d'hiver : favoriser les apports solaires passifs en recherchant **les façades et les ouvertures orientées au sud;**
    - **Maximiser** les surfaces vitrées et les pièces à vivre exposées **au sud:**
    - **Minimiser** les surfaces vitrées et les pièces à vivre exposées **au nord;**

- **Rechercher l'intégration de volumes non chauffés pouvant assurer des fonctions de tampons thermiques**
  - Serres, vérandas, coursives, jardins d'hiver, doubles peaux, garages, celliers, etc;

2/ MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

PRINCIPES DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE EN ETE



OCCULTER

Bloquer les rayons solaires, notamment sur la façade sud (avant-toit, casquette, végétation,...)

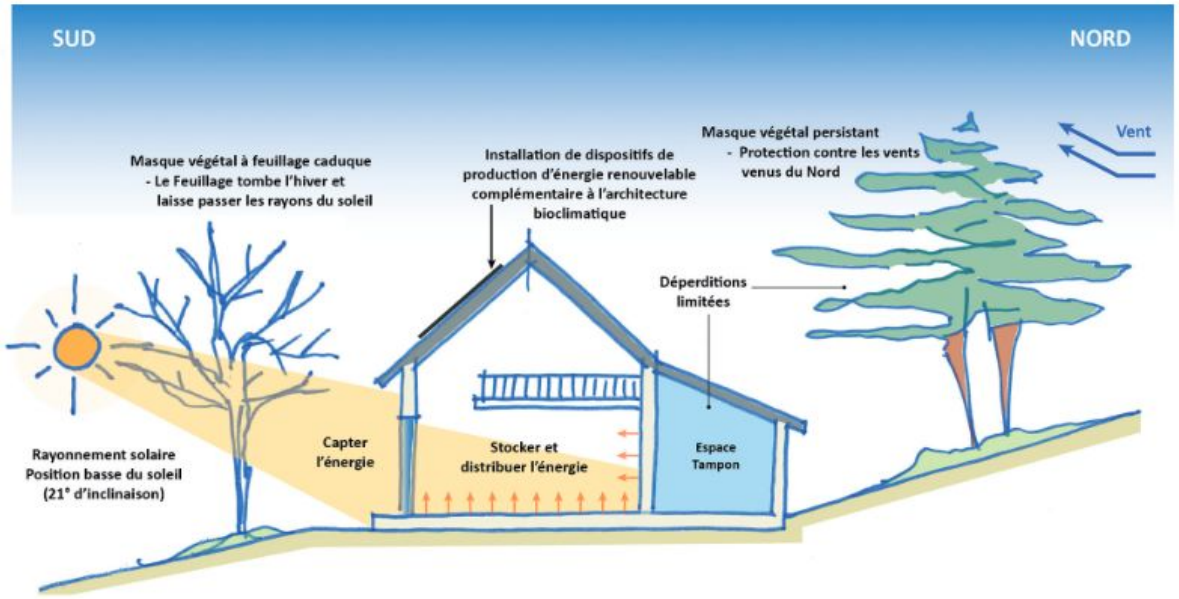
MINIMISER

- Limiter les ouvertures au Nord
- Privilégier les teintes claires
- Choisir des matériaux renvoyant la chaleur

AERER

- Faire circuler l'air au sein du bâtiment pour favoriser son renouvellement
- Utiliser la capacité des matériaux à emmagasiner cette fraicheur pour la restituer le reste de la journée

PRINCIPES DE L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE EN HIVER



CAPTER

Laisser entrer les rayons du soleil

STOCKER

Utiliser des matériaux qui emmagasinent de la chaleur

DISTRIBUER

Utiliser des matériaux qui redistribuent de la chaleur durant la journée

CONSERVER

Isoler sa maison pour conserver la chaleur

OAP Bioclimatisme et transition écologique, PLUI Angers Loire Metropole, 2021

2/ MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

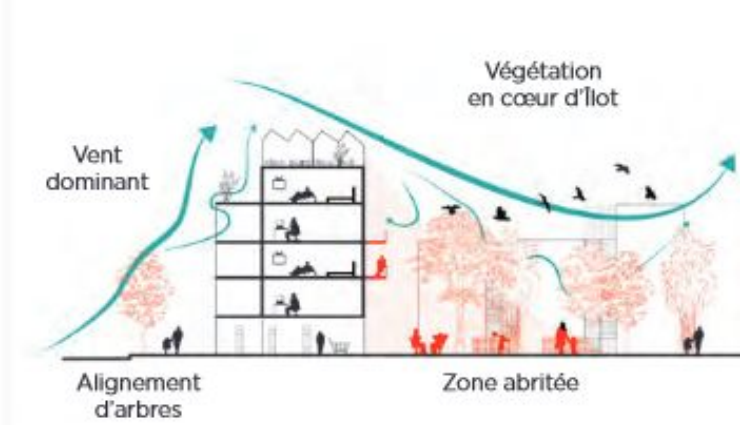
Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

FAVORISER LA VENTILATION NATURELLE DU BÂTI

Il s'agit de favoriser la ventilation naturelle du bâti pour une conception bioclimatique du bâti afin d'éviter le recours à une ventilation mécanique contrôlée. La ventilation naturelle permet d'évacuer les surplus de chaleur qui s'accumulent dans le bâtiment, d'évacuer l'humidité et de renouveler l'air. Pour pouvoir faire entrer l'air extérieur il s'agit de concevoir des bâtiments traversants et identifier les façades sous le vent du projet.

- **Intégrer des systèmes de ventilation naturelle et de circulation de l'air**
  - **Favoriser une bonne ventilation par l'orientation** et l'implantation des bâtiments notamment par rapport **aux vents d'ouest** qui permettent d'assurer une bonne ventilation au sein du quartier.
  - **Créer des ouvertures dans le front bâti** peut permettre également d'assurer la ventilation du quartier.

- **Privilégier des principes de volumétrie qui favorisent un maximum de logements traversants**
  - En faveur du confort d'été : **Implanter** les bâtiments en **favorisant la circulation des vents estivaux dominants.**
  - En faveur du confort d'hiver : **Protéger** les bâtiments des **vents hivernaux dominants.**



OAP, PLUM Nantes Métropole, 2020

METTRE EN PLACE DES PROTECTIONS SOLAIRES

Pendant la saison chaude, il s'agit de protéger les bâtiments du rayonnement solaire afin d'éviter toute surchauffe. Ces protections doivent être conçues de manière à profiter des apports en hiver. Les dispositifs à privilégier sont :

- **Les débords de toitures et les casquettes**
- **Les brises soleils horizontaux sur les façades sud**
- **Les brises soleils verticaux, volet et végétation sur les façades est et ouest**

Il est nécessaire de privilégier **les arbres à feuilles caduques**, qui créent de l'ombre et protègent de la surchauffe en été et inversement favorisent les apports solaires en hiver.

- **Intégrer dans les projets des protections solaires adaptées, fixes ou mobiles**
  - Il est conseillé d'implanter **des protections solaires adaptées sur les façades sud, est et ouest** afin de protéger le bâtiment des rayonnements solaire en été.

- **Favoriser l'intégration de la végétation dans les dispositifs de protection solaire**
  - Deux options sont à envisager :
    - Plantation d'**arbres en pleine terre au sud**
    - Mise en place d'un dispositif suffisant de **plantes grimpantes le long de la façade et bénéficiant d'une surface de pleine terre en pied de façade**

- **En cas d'alignement sur voirie, profiter d'un recul pour végétaliser les pieds d'immeubles et éviter les ponts thermiques au niveau du sol**
  - L'intégration d'un **recul végétalisé en pied d'immeuble** permet d'éviter la surchauffe entre le bitume et le mur de la façade.
  - Privilégier un recul de 3 mètres à minima afin de permettre l'intégration de nouvelles fosses d'arbres (9m3).

2/ MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

RÉDUIRE LE STOCKAGE DE CHALEUR PAR LES MATÉRIAUX

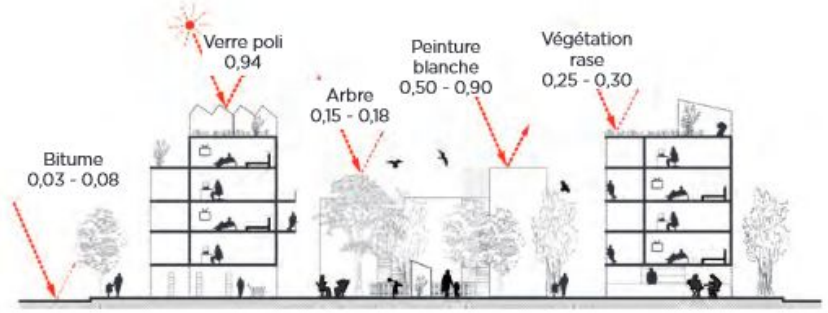
Le choix des matériaux est important pour améliorer le confort extérieur et intérieur et a un impact sur la qualité et le confort thermique des constructions tout en limitant les consommations énergétiques.

- **Favoriser l'inertie des bâtiments**
  - L'inertie thermique permet l'accumulation de chaleur ou de fraîcheur puis restitution
  - Intégrer **des matériaux lourds** afin d'augmenter l'inertie des projets (pierre, terre crue ou cuite).

- **Privilégier les revêtements présentant un albédo élevé (façades, toitures et sols), dans le respect du contexte paysager et architectural**
  - Il s'agit de mettre en place notamment **des surfaces de couleurs claires** qui permettent de réfléchir les rayons du soleil, tout en gérant le risque d' éblouissement.

Pour limiter les consommations énergétiques d'un bâtiment, la qualité de l'enveloppe est essentielle. **La RE 2020** encadre strictement la construction des nouveaux bâtiments afin qu'ils soient très faiblement consommateurs.

A propos de la rénovation des bâtiments existants, la loi ELAN impose l'obligation de réduction des consommations énergétiques pour les bâtiments de plus de 1 000 m².



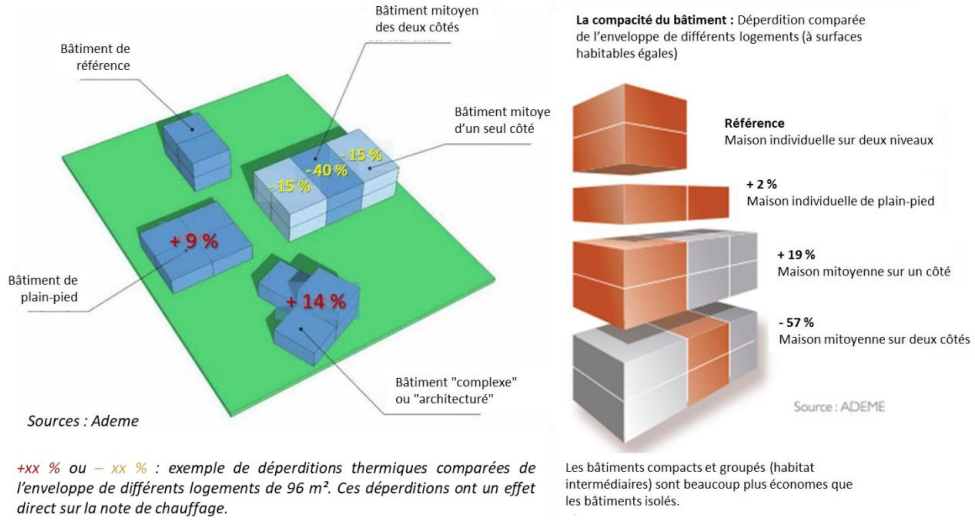
Albedo des revêtements, Nantes Métropoles, 2020

LUTTER CONTRE LES DÉPERDITIONS THERMIQUES

La disposition des bâtiments a un impact sur les déperditions thermiques. Les bâtiments compacts et groupés (habitat intermédiaires) sont beaucoup plus économes que les bâtiments isolés.

- **Concevoir des volumes construits limitant la déperdition d'énergie**
  - En contexte urbain dense, il est intéressant de privilégier **des formes compactes et denses (voir exemples ci-dessous).**

- **Favoriser la mitoyenneté des constructions** neuves ou au moment de l'extension d'une construction existante, tout en assurant une harmonie architecturale (règles de hauteur notamment)



+xx % ou – xx % : exemple de déperditions thermiques comparées de l'enveloppe de différents logements de 96 m². Ces déperditions ont un effet direct sur la note de chauffage.

Les bâtiments compacts et groupés (habitat intermédiaires) sont beaucoup plus économes que les bâtiments isolés.

Ville-la-Grand, 2019

altereo Annemasse Agglo

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

2/ MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

METTRE EN PLACE UN PRINCIPE DE "TRAME NOIRE"

Il convient de réduire, d'optimiser, ou tout du moins de réguler, l'éclairage artificiel nocturne public et privé notamment des espaces extérieurs **afin de préserver la biodiversité** mais également afin de réduire les **consommations énergétiques**. Il faut prendre en compte :

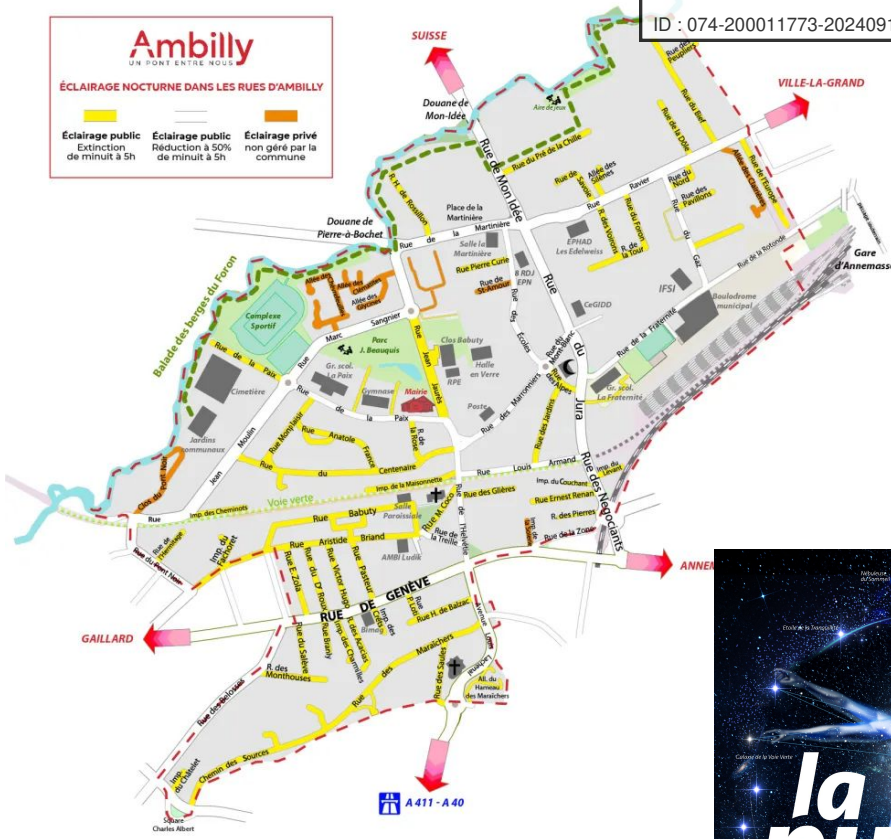
- **Le type d'éclairage et son efficacité énergétique** : les LED permettent de fournir la même puissance d'énergie tout en réduisant la consommation
- **Son lieu d'implantation avec un éclairage raisonné** afin de réduire l'emprise au sol
- **Les périodes d'éclairage** correspondant aux usages

- **Les dispositifs d'éclairage public et privé des voiries d'accès, des parkings et des bâtiments privilégieront des lampes économes en énergie et un nombre mesuré de luminaires**
  - Les ampoules type led permettent de réduire les consommations énergétiques.

- **Les dispositifs devront permettre de diriger les faisceaux lumineux vers le sol afin de limiter leurs impacts sur la faune et la santé humaine**
  - Une inclinaison à 70° est à privilégier.
  - L'éclairage doit se focaliser sur les cheminements piétons et trottoirs plutôt que sur la chaussée.

- **Préférer un éclairage éteint en dehors des heures de fortes fréquentations**
  - Des détecteurs de mouvement pourront être utilisés aux endroits jugés nécessaires. A défaut, le spectre et l'intensité lumineuse des équipements seront réglables en fonction de la luminosité naturelle ou à partir d'une minuterie permettant la diminution de l'intensité entre minuit et 5h 00 à minima.

- **Privilégier les lampadaires bas afin de limiter leurs impacts sur la faune et la flore et pour la santé humaine**
  - Une hauteur de 4,5m est conseillée pour limiter l'impact sur la biodiversité
  - Une couleur chaude est recommandée de jaune à orange (inférieur ou égal à 2700k)



Plan d'éclairage nocturne, Ambilly, 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

3/VÉGÉTALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

3 / VÉGÉTALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

GARANTIR ET AMÉLIORER LA PERMÉABILITÉ DES SOLS

Afin de limiter la problématique de l'imperméabilisation des sols, il faut se positionner sur la gestion, en insérant des normes spécifiques, mais également dans les techniques destinées à favoriser l'infiltration des eaux pluviales.

La désimperméabilisation permet la réduction du ruissellement et le risque inondation, la recharge des nappes aquifères, la réduction de la sécheresse, l'amélioration du cadre de vie et du bien être des habitants, la création d'îlots de fraîcheur.

Ainsi, les sols doivent être préservés en raison de leur rôle primaire dans la gestion des eaux de ruissellement en favorisant l'infiltration locale de l'eau et en promouvant toutes les solutions qui permettent d'augmenter la perméabilité des sols.

- **Privilégier la végétalisation des espaces aménagés (espaces de jeux, parcs, cours de récréation, etc..) et des espaces privés**
  - A minima les pourtours des places de stationnement doivent être végétalisés.
  - Le choix de revêtement semi-végétalisés pour les emplacements de stationnement doit se faire au regard des critères d'entretien (voir guide de bonnes pratiques de végétalisation, p.28-32).

- **Privilégier des revêtements perméables, puis drainants le cas échéant, pour limiter le ruissellement**
  - Afin de réduire le risque d'infiltration d'eaux polluées, le SCoT demande dans les secteurs susceptibles de générer une pollution spécifique, de prévoir un prétraitement avant rejet des eaux pluviales au milieu naturel.

- **Privilégier les formes urbaines ayant une faible emprise au sol en zone urbaine dense et maintenir ainsi un maximum d'espaces perméables**

- **Mettre en place, au moment des chantiers, des zones inaccessibles à la vie du chantier afin de préserver les milieux naturels dès lors que la configuration du site et les contraintes techniques le permettent**

ENCOURAGER LA VÉGÉTALISATION ET AUGMENTER LA FRAICHEUR DES ESPACES URBAINS

Les secteurs d'urbanisation doivent prévoir **un accès aux espaces verts** (espaces de respiration) et une **ouverture sur les espaces naturels** environnant. L'espace vert ou végétalisé est considéré comme une aire de rafraîchissement en milieu urbain et comme un espace d'accueil de la biodiversité, avec une vraie valeur écologique.

- **Mettre en place des coefficients environnementaux au sein du règlement écrit (pleine terre, espaces libres, biotope, biodiversité, ...)**
  - Concernant les espaces verts de pleine terre, on privilégiera les sols profonds.
  - Dans le cas de végétalisation de toiture, on privilégiera des sols profonds

- **Limiter au maximum les revêtements minéraux favorisant les îlots de chaleur au sein des espaces libres**

- **Maintenir des espaces de pleine terre et des revêtements végétalisés**
  - Privilégier des arbres de haute-tige notamment

- **Privilégier des teintes claires pour les revêtements de sols ou les toitures terrasses afin d'absorber ou réfléchir la chaleur (notion d'albédo)**

3 / VÉGÉTALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

ADAPTER LES NOUVELLES PLANTATIONS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La végétalisation permet de :

- **Rafraîchir l'air en été (ombrage) tout en garantissant un ensoleillement maximal** en hiver après la tombée de feuilles. Les plantations sont à privilégier à l'Ouest, au Sud-est et au Sud.
- **Atténuer les vents froids d'hiver et ainsi mieux conserver l'énergie à l'intérieur des bâtiments.** Les plantations sont à privilégier à l'Est, au Nord et à l'Ouest.

La végétalisation doit être intégrée dans chaque projet d'aménagement urbain, tant en pourtour des constructions qu'en toiture ou façade.

Les espèces invasives, les haies mono végétales et continues sont à proscrire sur l'ensemble des limites séparatives ainsi que les plantations de hautes tiges. Les espèces locales et l'association de différentes espèces adaptées aux caractéristiques pédologiques, climatiques et paysagères du secteur doivent être privilégiées, en particulier pour la constitution de haies paysagères en limite séparatives.

- **Privilégier les espèces locales et adaptées**
  - Les végétaux seront sélectionnés selon leurs qualités d'ombrage et d' évapotranspiration
  - Préférer les arbres à feuilles caduques
  - Lorsque cela est possible, des plants matures seront privilégiés à la place des jeunes plants
  - Encourager la plantation d'essence mellifères, favorables à la biodiversité
  - Les fosses d'arbres devront être suffisantes
  - Liste des espèces exotiques et envahissantes, rhône alpes, mars 2020 URL: http://especes-exotiques-envahissantes.fr/wp-content/uploads/2020/03/liste-hirarchise-eee-rhone-alpes.pdf

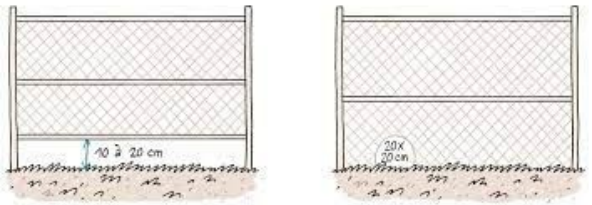
- **Privilégier une végétalisation diversifiée en espèces et éviter les espèces allergènes**
  - Les espèces allergisantes et émettrices de composés organiques volatils sont à éviter.

CONFORTER LA TRAME VERTE URBAINE

Afin de concevoir une trame verte urbaine à l'échelle d'une commune, il s'agit d'abord de maintenir la continuité écologique, comme espace support de résilience du territoire (protéger les éléments importants) puis dans un second temps il s'agit de conforter la trame verte par le développement des clôtures/haies perméables. L'espace public comme l'espace privé participent au confort d'usages par leurs végétalisations.

- **Préserver les éléments importants (arbres remarquables, haies, espaces boisés, zones humides) et conforter par de nouvelles plantations**
- **Les clôtures ne sont pas forcément obligatoires.**
- **Les clôtures devront être perméables pour le passage de la petite faune**
  - **La perméabilité des haies ou des clôtures pour la petite faune** doit être prise en compte dans les aménagements envisagés. Une hauteur de 8 cm est conseillée.

Source :Guide sur le verdissement



Source : Bruxelles Environnement

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

GESTION DE L'EAU

La gestion des eaux pluviales vise à répondre à différents enjeux :

- Protéger les ressources en eau et les milieux naturels contre la pollution
- Lutter contre les risques d'inondations par ruissellement des eaux pluviales et l'érosion des sols
- Favoriser la recharge des nappes et des cours d'eau
- Préserver le bien-être en ville en luttant contre les îlots de chaleurs

Les grands principes :

1. **Préserver ou restaurer la perméabilité des sols** y compris dans les aménagements urbains, pour limiter le ruissellement
2. **Infiltrer** dès que c'est possible les eaux de ruissellement pour limiter les inondations par accumulation en aval
3. **Gérer les eaux pluviales "à la source"** c'est à dire au plus proche de là où elles tombent pour réduire le parcours de l'eau
4. **Adapter les formes urbaines et valoriser la place de l'eau dans le paysage et le cadre de vie en ville**

3 niveaux de gestion selon la fréquence et l'intensité des pluies :

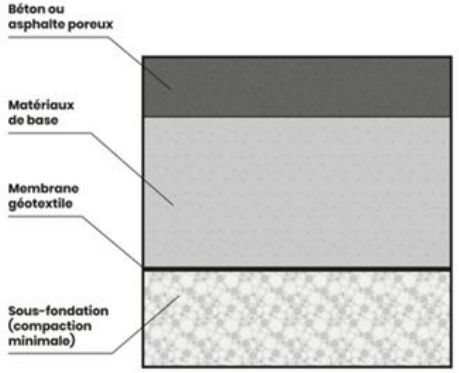
- **Pour la gestion des pluies courantes : une ville plus perméable**
  - Maintien des espaces de pleine terre et des zones humides, renaturation des cours d'eau
  - Mise en oeuvre de revêtements végétalisés
  - Aménagement simple de type espaces verts pour infiltrer les pluies courantes
- **Pour la gestion des pluies moyennes à fortes : des dispositifs intégrés in-situ, avec des solutions techniques multiples**
  - Priorité donnée à l'infiltration
  - Rétention temporaire et infiltration
  - Prise en compte des capacités d'infiltration, des contraintes à l'infiltration (pentes, risques naturels)
  - Panel de solutions techniques possibles : toitures terrasses stockantes, végétalisées ou non, fossés, noues, jardins de pluies, tranchées drainantes, espaces verts inondables
- **Pour les pluies exceptionnelles : limiter la vulnérabilité des personnes et des biens**
  - Anticiper les conséquences éventuelles des pluies exceptionnelles

Afin d'éviter la rétention des eaux pluviales, dans les secteurs à enjeux, l**a réalisation d'aménagements paysagers et à dominante naturelle doit être privilégié**, de types fossés, noue ou dépression du terrain naturel ou existant. Sur ces aménagements, en cas de plantation, des espèces végétales adaptées aux milieux hydromorphes doivent être privilégiées.

- **Maximiser les surfaces permettant l'infiltration des eaux pluviales**
  - 30 cm de pleine terre pour les toitures végétalisées permet de donner une vraie valeur écologique à la toiture.
- **Identifier et préserver les points d'eau existants pouvant contribuer au confort hygrométrique des espaces extérieurs**
- **Maintenir et valoriser les zones humides et points d'eau existants**
- **Privilégier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert : noues, jardins de pluies**
- **Demander des études et des plans de rabattement de nappes pour les permis collectifs comprenant un parking souterrain, dans les secteurs identifiés comme à risque par la commune**
  - Ces études complémentaires doivent permettre de contribuer à l'amélioration de la connaissance du risque de remontée de nappes et du fonctionnement écologique global.

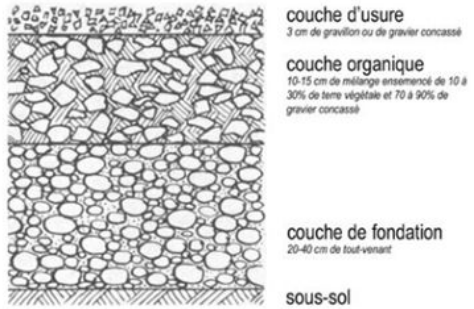
Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

LE BÉTON POREUX

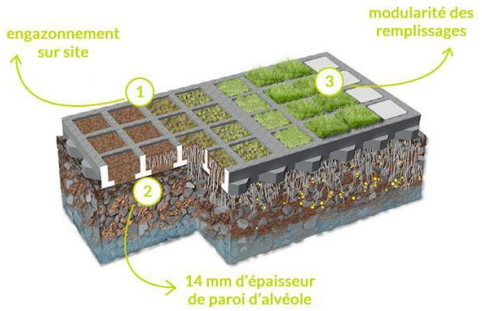


LE GRAVIER GAZON

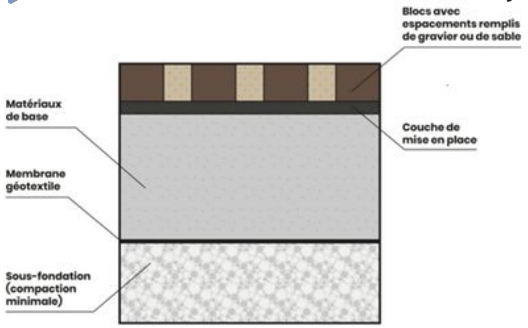
La gestion de ces sites devra être adaptée et anticipée pour conserver les objectifs initiaux sur la durée.
Les sols perméables peuvent devenir imperméables si non nettoyés par exemple.



LES DALLES ALVÉOLÉES

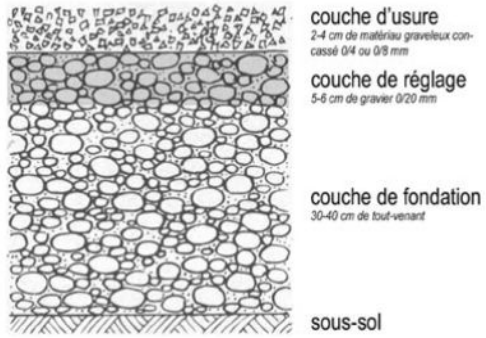


LES PAVÉS BÉTONS AVEC JOINTS PERMÉABLES



Attention, ce type de pavé ne réduit pas les îlots de chaleurs

LE GRAVIER CONCASSÉ STABILISÉ



Type de revêtement	Coût	Infiltration
Le béton poreux	€€€€€	💧💧💧
Le gravier gazon	€€€€	💧💧
Les pavés/dalles alvéolés	€€€€	💧💧💧
Les pavés en bétons avec des joints perméables	€€	💧💧
Le gravier concassé stabilisé	€	💧💧

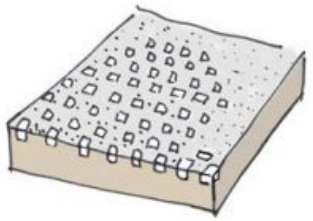
Pour aller plus loin

Plantes & Cités, "Revêtements perméables des aménagements urbains : Typologie et Caractéristiques techniques".

Site internet : https://www.avizo.ca/blogue/revetements-permeables-gestion-eaux-pluviales/

altereo Annemasse Agglo

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Les revêtements perméables végétalisés

Ratio de coût — **120 à 150 €/m²**

Terrassement, fond de forme	20 à 30 €/m²
Fondation (selon épaisseur)	40 à 60 €/m²
Revêtement (selon nature)	60 à 70 €/m²

Niveau d'entretien — **faible**

Tonte – fréquence selon les essences végétales et l'intensité des usages : jusqu'à 5 tontes/an

Caractéristiques

Structure de sol qui présente une part de matériaux portants et imperméables en alternance avec des interstices meubles et perméables remplis de substrat fertile.

Deux types de sols

→ Dalles ou pavés avec joints enherbés.

→ Bétons ou structures alvéolaires.

Fondation

Mélange terre-pierre ou grave naturelle (granulométrie et volumétries en fonction des usages)
+ lit de pose fertile
+ substrat de remplissage

Végétation

Mélange de graminées et/ou de plantes herbacées qui supportent le piétinement.

Qualités d'usages

→ Revêtements conçus pour permettre des usages et des circulations piétonnes.

→ Zones de circulation et de stationnement de véhicules légers avec une fréquence modérée.

→ Passage exceptionnel de véhicules lourds.

→ Sensibilité aux usages intenses et aux stationnements longue durée.

Qualités environnementales

Régulation du climat

Participe à la diminution de l'effet d'îlot de chaleur, faible albédo.

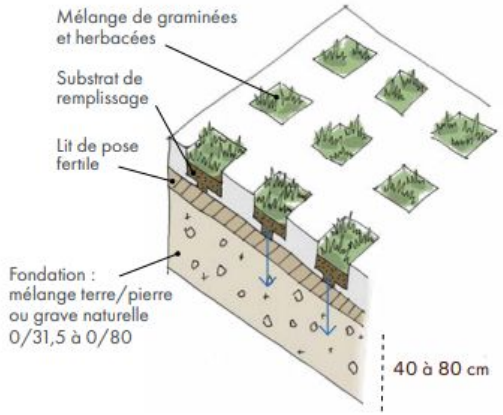
Gestion des eaux pluviales

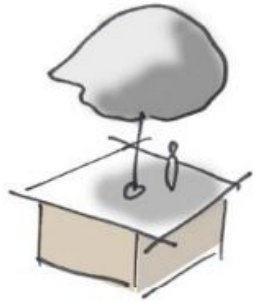
→ Revêtement perméable permettant l'infiltration des eaux de pluie (petites pluies). Capacité de stockage relative à la nature et à l'épaisseur de la fondation.

→ Si la surface d'apport est égale à la surface d'infiltration, le potentiel de gestion des pluies est élevé.

Biodiversité

Intérêt restreint pour la biodiversité.





Les fosses d'arbres isolés

Ratio de coût — **200 à 350 €/m²**

soit pour un arbre avec une

Fosse terre-pierre (TP)	120 à 150 €/m²
Arbre tige 20/25 tuteuré (tripode/quadripode)	360 à 380 €/u
Arbre tige 10/12 tuteuré (tripode/quadripode)	140 à 180 €/u
Revêtement + fondation	80 à 100 €/m²
Végétation arbustive/vivaces + paillage + clôture (ganivelle)	40 à 55 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré**

2 ramassages de feuilles + mise en paillage ou compostage /an
1 désherbage des pieds d'arbres plantés /an
1 opération de taille /5 à 10 ans

Caractéristiques

Arbre de haute tige planté de façon individuelle au sein d'une fosse remplie d'un mélange terre-pierre, couramment de 10 à 15 m³, à dimensionner pour permettre le bon développement de l'arbre, du tronc, des racines.

Deux types de fosses

→ Les fosses revêtues : béton, enrobé ou résine perméables, grille d'arbre, revêtement végétalisé.

→ Les fosses plantées d'arbustes ou de plantes herbacées.

Qualités d'usages

→ Les fosses revêtues garantissent la libre circulation piétonne.

→ Les fosses plantées limitent l'accès et la circulation sous les arbres et nécessitent d'être protégées par une délimitation.

→ Plantés en nombre, les arbres isolés peuvent structurer l'espace (lisibilité des circulations, délimitation spatiale, orientation de la vue, etc.).

Qualités environnementales

Régulation du climat

Dans des conditions optimales (arbre irrigué, canopée aérée, etc.) et selon leur nombre, les arbres participent significativement à la diminution d'effet d'îlot de chaleur en rafraîchissant l'air (ombrage, évapotranspiration).

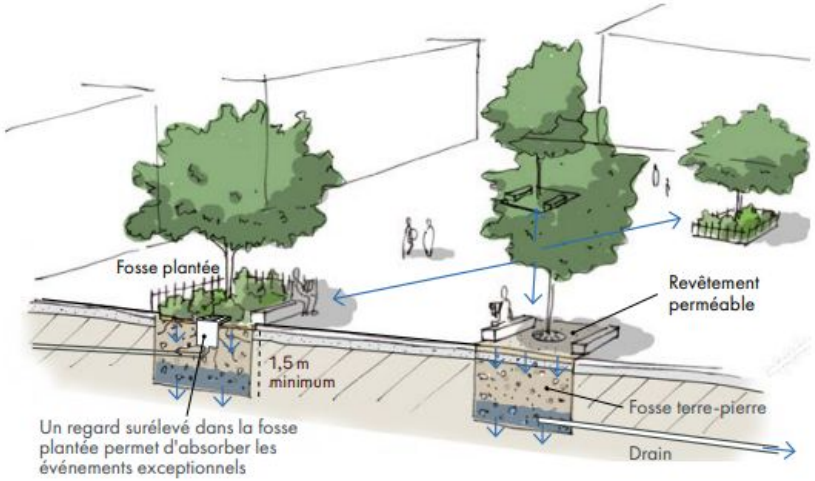
Gestion des eaux pluviales

→ Permet l'infiltration de tout ou partie des eaux de ruissellement issues d'espaces imperméables voisins dans le cadre de petites pluies.

→ Faible capacité de stockage temporaire (fonction du volume et la porosité du mélange terre-pierre).

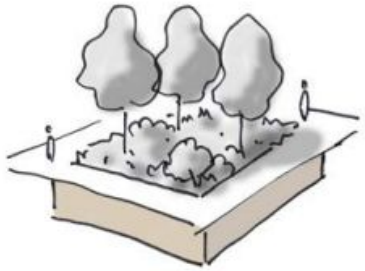
Biodiversité

Les fosses revêtues présentent un intérêt réduit pour la biodiversité tandis que les fosses plantées sont plus favorables à la vie du sol et à la petite faune. Selon le choix d'essences et l'intensité d'entretien, les pieds d'arbres peuvent jouer un rôle intéressant pour les insectes pollinisateurs.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Les massifs plantés découpés

Ratio de coût — **75 à 115 €/m²**

Découpe + travail sol (hors étanchéité pied de façade)	40 à 50 €/m²
Dépose soignée de pavés + travail du sol	27 à 43 €/m²
Paillage végétal (type bois broyé)	8 à 10 €/m²
Végétation arbustive/vivaces + paillage + clôture (ganivelle)	40 à 55 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré**

2 ramassages de feuilles + 1 mise en paillage /an
1 à 2 désherbage + 1 nettoyage des végétaux /an
1 opération de taille /5 ans

Caractéristiques

Fosse de plantation créée dans une surface imperméable ou artificialisée existante à partir de la découpe du revêtement et le travail du sol en place en vue d'en développer la fertilité.

Procédés

→ Découpe selon un tracé, démolition et retrait/réemploi du revêtement.

→ Décompactage du sol en place.

→ Amendement superficiel via du compost.

→ Paillage du sol et plantation.

→ Installation d'un dispositif de clôtures dont les formes peuvent être diverses.

Végétation

Selon la surface de la fosse et sa localisation, elle permet d'accueillir un ensemble d'arbres, d'arbustes, de plantes grimpantes et herbacées.

Qualités d'usages

→ Les circulations et les accès aux façades sont souvent réduits. La végétation nécessite d'être protégée du piétinement par un dispositif de clôture.

→ Les fosses découpées permettent de requalifier/transformer aisément des espaces minéralisés et de les structurer. Elles peuvent souligner ou accompagner une allée, délimiter des lieux ou des fonctions, marquer les seuils d'entrée. Elles participent à rendre les pieds de façades plus accueillants et à embellir rues et ruelles.

Qualités environnementales

Régulation du climat

Selon leur surface, la masse végétale et l'ombrage générés, ces massifs participent à réduire l'effet d'îlot de chaleur. En pied de façade, ils réduisent la réverbération du bâti et l'accumulation de chaleur.

Gestion des eaux pluviales

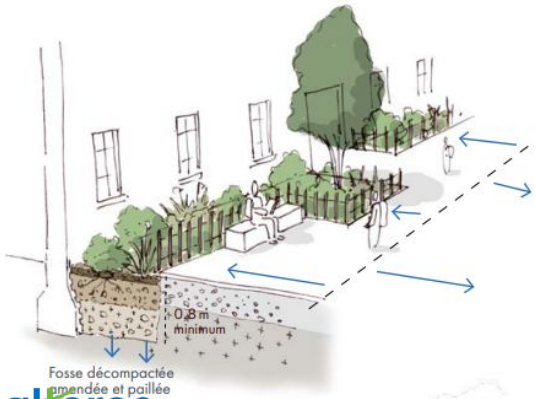
→ Ils contribuent à l'infiltration des eaux de ruissellement issues d'espaces imperméables voisins dans le cadre de petites pluies.

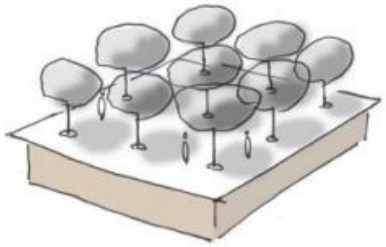
→ Dans le cas de petites surfaces (par exemple les plantes grimpantes), la capacité d'infiltration est faible.

→ Pas ou peu de capacité de stockage temporaire. Un profilage en creux permet d'augmenter cette capacité.

Biodiversité

Petits espaces qui peuvent apporter un refuge et des ressources alimentaires à la petite faune, notamment aux insectes pollinisateurs (selon le choix des essences et l'intensité d'entretien).





Les fosses plantées continues

Ratio de coût

Fosse terre-pierre (TP)	120 à 150 €/m²
Arbre tige 20/25 tuteuré (tripode/quadripode)	360 à 380 €/u
Arbre tige 10/12 tuteuré (tripode/quadripode)	140 à 180 €/u
Revêtement + fondation	80 à 100 €/m²

Niveau d'entretien — **faible**

2 ramassages de feuilles + mise en paillage /an
1 opération de taille /5 ans
1 décolmatage /10 ans

Caractéristiques

Large fosse de plantation partagée entre plusieurs arbres, remplie de mélange terre-pierre et revêtue d'une surface perméable.

Végétation

Permet d'accueillir un ensemble d'arbres organisés selon une trame.

Qualités d'usages

→ Solution qui permet de créer de larges espaces ombragés accessibles aux usages et aux circulations piétonnes.

→ Propice à des espaces de convivialité, de rassemblement, de calme et repos.

→ Non compatible avec des usages sportifs ou dynamiques.

→ Les revêtements non végétalisés sont préférentiellement utilisés.

Qualités environnementales

Régulation du climat

La masse végétale et l'ombrage générés participent à réduire l'effet d'îlot de chaleur. Impact cependant limité par l'absence de sol en « pleine terre ».

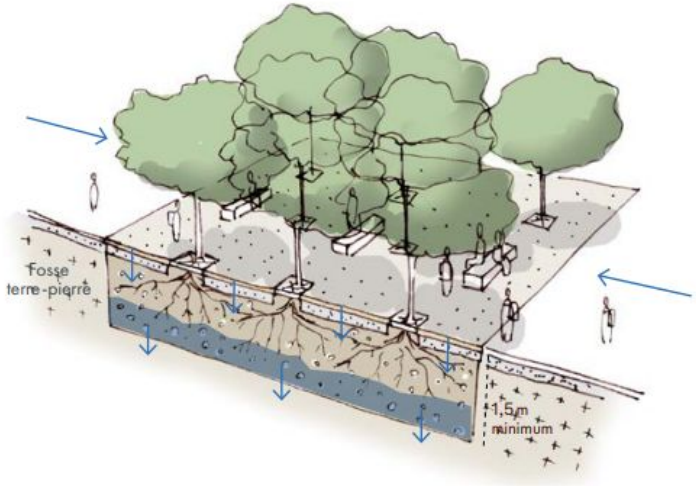
Gestion des eaux pluviales

→ Infiltration des eaux de ruissellement issues d'espaces voisins lors de régimes courants.

→ Capacité de stockage temporaire selon le volume de la fosse, de la porosité du mélange terre-pierre et du sol.

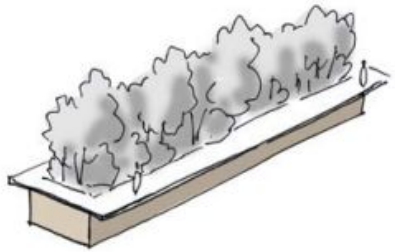
Biodiversité

La fosse continue est favorable au bon développement racinaire et à la croissance des arbres. Le revêtement du sol est une limite pour la biodiversité : seule la strate arborée est présente. En revanche, les arbres, par leur nombre et le choix des essences, peuvent fournir un refuge et des ressources alimentaires pour les insectes et les oiseaux.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Les fosses plantées continues

Ratio de coût — **200 à 300 €/m²**

Fosse terre-pierre (TP)	120 à 150 €/m²
Arbre tige 20/25 tuteuré (tripode/quadripode)	360 à 380 €/u
Arbre tige 10/12 tuteuré (tripode/quadripode)	140 à 180 €/u
Cépée tuteurée 250/300	300 à 320 €/u
Végétation arbustive/vivaces + paillage + clôture (ganivelle)	40 à 55 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré à conséquer**

2 ramassages de feuilles + mise en paillage /an
1 à 2 désherbage + nettoyage des végétaux /an
1 opération de taille /5 ans

Caractéristiques

Large fosse de plantation partagée entre plusieurs arbres, remplie d'un mélange terre-pierre permettant de composer de grands massifs plantés.

Végétation

Ces fosses accueillent un ensemble d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées au sein d'un même espace fertile.

Qualités d'usages

→ Circulation et accès sous les arbres réduits. La végétation peut nécessiter d'être protégée du piétinement par une délimitation.

→ La taille et la forme des espaces plantés participent à la structuration spatiale : ils peuvent souligner ou accompagner une allée, séparer ou clore des espaces et des fonctions, matérialiser un lieu de regroupement, etc.

Qualités environnementales

Régulation du climat

La masse végétale et l'ombrage générés participent à réduire significativement l'effet d'îlot de chaleur.

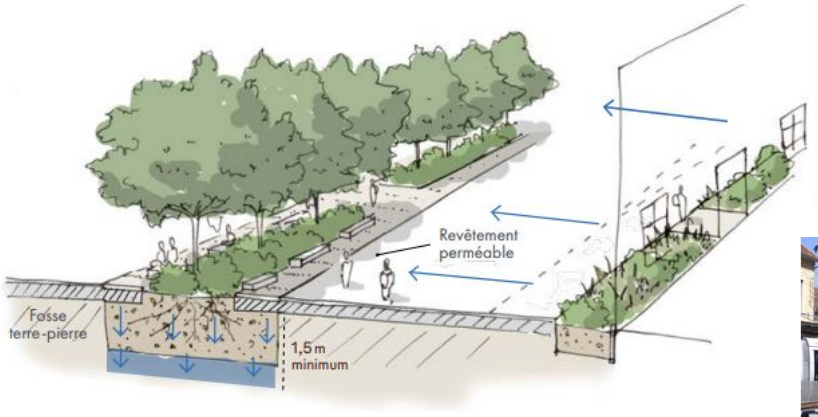
Gestion des eaux pluviales

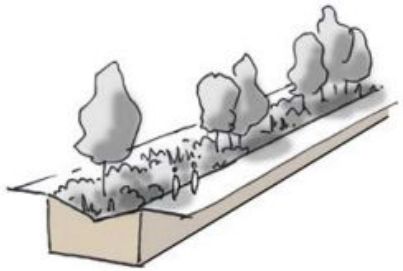
→ Infiltration des eaux de ruissellement issues d'espaces voisins lors de pluies quotidiennes.

→ Capacité de stockage temporaire selon le volume de la fosse et la porosité du mélange.

Biodiversité

La diversité des strates végétales, la continuité de pleine terre et l'importance de la surface végétalisée rendent les fosses plantées continues intéressantes pour la biodiversité. La présence d'essences indigènes et un entretien limité sont une condition pour fournir des ressources et un refuge pour les insectes et la petite faune.





Les nou…

Ratio de coût

Terrassement, nivelle…	…
Tranchée drainante	…
Enherbement	3 à 5 €/m²
Végétalisation (arbustes/vivaces)	30 à 40 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré**

2 fauches pour les noues enherbées /an
1 à 2 désherbage + nettoyage végétaux /an
1 opération de taille /5 ans

Caractéristiques

Dispositif de rétention et d'infiltration des eaux pluviales de forme linéaire. La noue est un fossé à pente douce : son profil est moins pentu, moins profond et son fond doit être le plus horizontal possible. Elle peut être couplée avec une tranchée ou chaussette drainante qui augmente ses capacités d'infiltration et de stockage temporaire, notamment dans des contextes de sols peu perméables.

Végétation

Souvent enherbée, la noue peut aussi accueillir un ensemble d'arbres et arbustes qui renforcent les qualités d'infiltration du sol grâce à leur système racinaire développé.

Qualités d'usages

→ Pas d'accès ni de circulation au sein de la noue, même si celle-ci peut être franchie (passerelle, platelage, etc.).

→ La forme linéaire des noues structure les espaces, souligne ou accompagne une allée, délimite des espaces et des fonctions.

Qualités environnementales

Régulation du climat

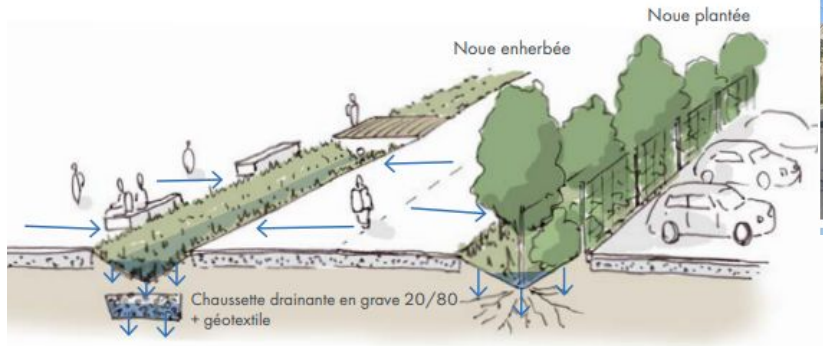
Lorsqu'elles sont plantées, les noues réduisent l'effet d'îlot de chaleur et peuvent générer de l'ombre dans le cas de plantation d'arbres.

Gestion des eaux pluviales

Permet l'infiltration et le stockage temporaire des eaux de ruissellement issues d'espaces imperméables voisins.

Biodiversité

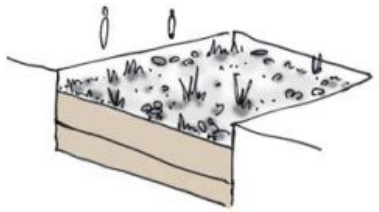
Les noues peuvent être de précieux lieux d'accueil pour la petite faune, les oiseaux et les insectes, mais également des espaces de circulation des espèces. L'entretien extensif est un facteur déterminant : prairie non tondue régulièrement, végétaux non taillés…
La plantation d'espèces indigènes garantit la fonctionnalité écologique.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Les jardins de pluie



Ratio de coût — **160 à 410 €/m²**

Terrassement, mise en forme (sans bassin étanché) — 20 à 30 €/m²
Bordures, soutènement (selon nature) — 80 à 300 €/ml
Substrat drainant — 30 à 40 €/m²
Végétalisation (arbustes/vivaces) — 30 à 40 euros/m²

Niveau d'entretien — **modéré à conséquent**

Jardin boisé — 2 ramassages de feuilles et 1 mise en paillage /an
1 opération de taille des lisières /5 ans
1 recépage /20 ans
Jardin herbacé — 2 à 3 désherbages et nettoyages /an

Caractéristiques

Bassin sec dont le fond est perméable, rempli de matériaux drainants et planté d'une végétation adaptée. S'il présente une forme longitudinale, on l'appelle « rivière sèche ». Le niveau du sol au sein de l'ouvrage est plus bas que celui des espaces voisins pour permettre une montée en eau. La différence de niveau est gérée selon la hauteur par une bordure, un muret ou une berge en pente douce.

Végétation

Les plantes sont de type milieux humides mais doivent être en capacité de survivre à des périodes de sècheresse importante en été, surtout dans le cas de bassins de grande taille où le milieu sera plutôt sec.

Qualités d'usages

→ Pas d'accès ni de circulation.

→ Ouvrage consommateur d'espace.

→ Il peut être traversé par une passerelle.

→ Ses berges peuvent être aménagées de façon à favoriser l'arrêt et la contemplation : lieu d'intérêt paysager fort.

Qualités environnementales

Régulation du climat

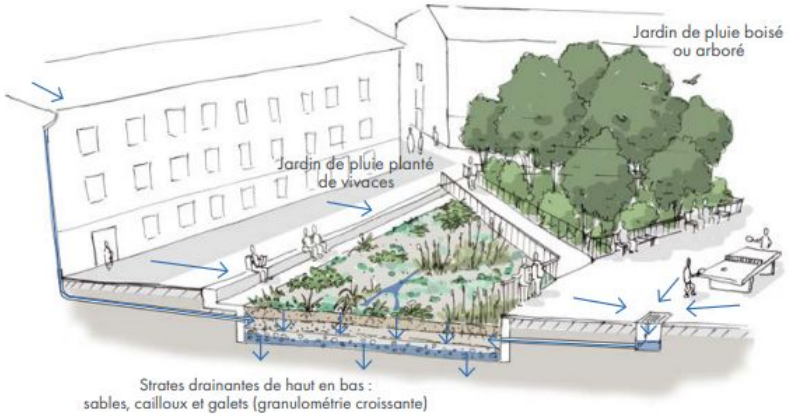
La surface végétale est un atout pour réduire efficacement l'effet d'îlot de chaleur urbain.

Gestion des eaux pluviales

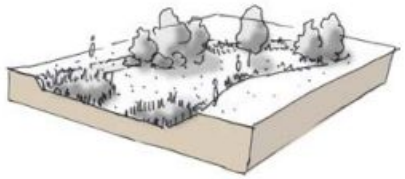
Capacité importante d'infiltration et de stockage des eaux de ruissellement issues d'espaces voisins, voire des toitures lors de pluies courantes et exceptionnelles selon le dimensionnement de l'ouvrage. Souvent, la hauteur de marnage est calculée pour éviter le rejet au réseau, sauf événement pluvieux exceptionnel.

Biodiversité

Espace qui permet l'émergence d'un milieu humide particulier et d'un petit réservoir de biodiversité. Son intérêt pour la faune dépend de la végétation installée et de la gestion qui en est faite. Certaines zones peuvent être étanchées afin de créer un point d'eau permanent.



Les bassins paysagers



Ratio de coût — **160 à 410 €/m²**

Terrassement, mise en forme (sans bassin étanché)
Enherbement — 3 à 5 €/m²
Végétalisation (arbustes/vivaces) — 30 à 40 €/m²

Niveau d'entretien — **faible à modéré**

5 à 8 tontes /an et ou pâturage occasionnel pour les espaces d'usages
2 fauches des prairies /an
1 opération de taille des lisières /5 ans
1 recépage /20 ans

Caractéristiques

Vaste espace en creux permettant le recueil temporaire d'importants volumes d'eaux pluviales. Son profil topographique est doux pour favoriser l'installation végétale, faciliter l'entretien et permettre des usages sans risque.

Végétation

Généralement enherbés, les bassins d'orage peuvent aussi accueillir des arbres, des arbustes et des plantes herbacées.

Qualités d'usages

→ Accès, circulation et occupation possibles en période sèche.

→ Permet des usages saisonniers ou temporaires.

→ Ouvrage consommateur d'espace.

→ À réserver pour des lieux périphériques sans vocation quotidienne.

Qualités environnementales

Régulation du climat

La surface végétale et l'ombrage générés participent à réduire de façon importante l'effet d'îlot de chaleur. La large emprise perméable participe d'autant plus à la lutte contre les îlots de chaleur.

Gestion des eaux pluviales

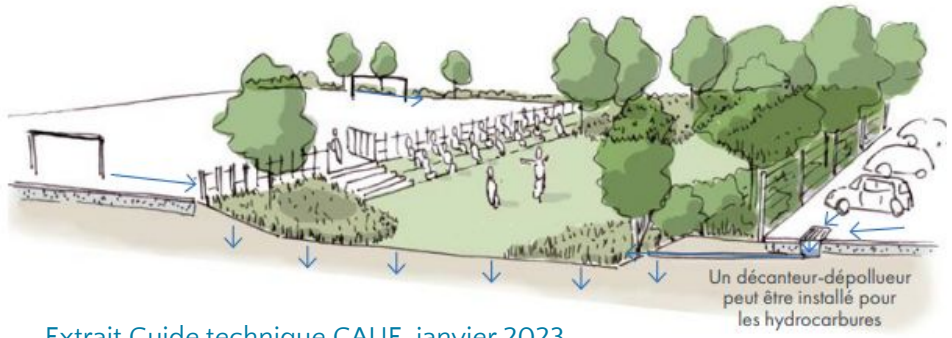
→ Permet de constituer un exutoire aux eaux pluviales de vastes ensembles imperméables (toitures, parkings, cours, etc.).

→ Stockage temporaire et infiltration de larges volumes d'eau lors des épisodes pluvieux courants et exceptionnels.

→ En cas de pluie intense, l'eau peut être rejetée en aval à débit limité.

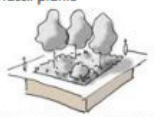
Biodiversité

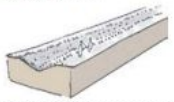
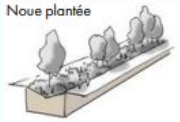
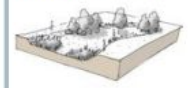
Étendue végétalisée particulièrement favorable à la faune et à la flore dans la mesure où son entretien est extensif et différencié. Peut devenir un réservoir de biodiversité avec un partie des espaces laissés à la nature et aux dynamiques spontanées.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Type de solution	Motif	Gestion des eaux pluviales – Infiltration 1	Gestion des eaux pluviales – Stockage	Usage 2	Effet sur les îlots de chaleur 3	Intérêt pour la biodiversité 4	Ratio d'aménagement 5	Entretien 6
Revêtements perméables végétalisés	Dalles, pavés ou alvéoles enherbés	+++	+	++++	+	o	120 à 150€/m²	modéré
Fosses d'arbres isolés	Arbre isolé Fosse revêtue	+	+	+++	+	+	235 à 350€/m²	faible
	Micro-massif arboré	+	+	+	++	++	200 à 245€/m²	faible à modéré
Fosses découpées	Massif de pied de façade Fosses découpées	+	o	o	+	+	75 à 115€/m²	faible
Fosses plantées continues	Mail planté revêtu	+++	+++	+++	+++	+	235 à 350€/m²	faible
	Massif planté 	+++	++	o	+++	++++	200 à 300€/m²	modéré à conséquent
	Bosquet ou cordon boisés	+++	++	o	++++	+++	150 à 250€/m²	faible

Type de solution	Motif	Gestion des eaux pluviales – Infiltration 1	Gestion des eaux pluviales – Stockage	Usage 2	Effet sur les îlots de chaleur 3	Intérêt pour la biodiversité 4	Ratio d'aménagement 5	Entretien 6
Noues	Noue herbacée 	+++	+++	+	++	++	53 à 75€/m²	modéré
	Noue plantée 	+++	+++	o	+++	++++	80 à 110€/m²	modéré à conséquent
Jardins de pluie	Bassin ou rivière sèche	+++	+++	o	++	+++	160 à 410€/m²	modéré à conséquent
Bassins paysagers	Bassin paysager enherbé	++++	++++	+++	+++	++	23 à 35€/m²	modéré
	Bassin paysager planté 	++++	++++	++	++++	++++	50 à 70€/m²	modéré à conséquent

Clé de lecture

Services rendus

o	performance nulle
+	moins performant que la moyenne des techniques
++	dans la moyenne des techniques
+++	plus performant que la moyenne des techniques
++++	point fort de la technique

Entretien

Faible	1 à 2 interventions /an
Modéré	2 à 5 interventions /an
Conséquent	plus de 5 interventions /an

Notes

Remarques générales
Ces différentes catégories de solutions sont complémentaires et modulables. En effet, selon la surface de l'aménagement, sa forme, son substrat, sa nature et sa densité de plantation, il peut basculer dans telle ou telle catégorie.

1 Gestion des eaux pluviales
L'infiltration et le stockage sont relatifs au substrat choisi, à l'épaisseur et à la superficie de l'aménagement.

2 Usages
C'est ici l'accessibilité des espaces qui est évaluée, ainsi que les différents usages permis (plaine de jeux, espace circulé par des voitures, zone piétonne, voie cyclable, aire de stationnement vélo, aire de fitness, etc.).

3 Effet sur les îlots de chaleur
L'effet est d'autant plus important que la surface de l'aménagement et le nombre d'arbres sont grands.

4 Intérêts pour la biodiversité
L'intérêt s'accroît en fonction de la capacité du milieu à accueillir et nourrir l'avifaune, l'entomofaune, la pédofaune, etc. Dans le cas de plantations groupées, l'intérêt pour la biodiversité varie selon la nature des plantations (espèces indigènes à favoriser), la diversité des essences et des strates, et le mode de gestion (idéalement extensif).

5 Ratio d'aménagement
Les coûts sont relatifs à des techniques d'infiltration et de stockage des eaux pluviales. Pour les fosses d'arbre par exemple, l'épaisseur et la nature des substrats diffèrent donc des techniques de plantation habituelle.

6 Entretien
La fréquence des interventions proposée s'appuit sur un mode de gestion extensive, peu interventionniste.

Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

4/ AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE ET SON ACCEPTABILITÉ

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

4 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE

La densification urbaine est une solution aux défis sociaux et environnementaux de notre époque : lutte contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols. Elle peut être, grâce à une densification acceptable et maîtrisée, un levier pour la mixité sociale et l'amélioration des conditions de vie en zones urbaines et rurales.
L'approche de la densification doit également se penser sous le prisme paysager. Sans dénaturer l'identité des villes et villages de l'agglomération, la densification doit contenir le mitage urbain caractéristiques des dernières décennies et venir recentrer les constructions dans les espaces urbanisés.

CONSTRUIRE EN PENTE

Les pentes et les versants sud sont prisés pour la vue qu'ils offrent sur le grand paysage.
L'implantation d'un bâti est très visible, ce qui nécessite de bien prendre en compte l'intégration des bâtiments.

CONSTRUCTION PRINCIPALE

La construction doit **intégrer la pente naturelle du terrain en exprimant un socle, une avancée ou un retrait.** Ce socle est de taille proportionnelle à la pente. L'implantation de la construction évitera ainsi les modifications fortes de type affouillement ou exhaussement du niveau du terrain naturel.

Un déblai est autorisé à condition qu'il corresponde aux besoins engendrés par la construction.
Afin de favoriser l'intégration paysagère, il est conseillé de ne **pas se placer à plus de 1 mètre du niveau du terrain naturel** et que la pente de celui-ci n**e dépasse pas une pente supérieure à 10% par rapport à la pente** du terrain naturel.

- **Limiter les terrassements et les mouvements de terre en déblais ou en remblais pour respecter le paysage environnant**
- **Privilégier le sens dominant de la pente pour aligner perpendiculairement le faîtage aux courbes de niveau, dans le respect du contexte paysager et architectural**
- **Concevoir les espaces avec la pente (création de demi-niveau, d'intégration des garages dans la pente)**

ANNEXE A LA CONSTRUCTION PRINCIPALE

Les annexes contiguës à la construction principale doivent **s'implanter de la même manière que la construction principale** : **parallèlement ou perpendiculairement à la pente, par niveau ou demi-niveau.** Les annexes non contiguës doivent être édifiées selon les mêmes principes que la construction principale.

PISCINE

La piscine doit être implantée **sur la pente la plus faible.** La piscine est orientée de telle façon que la plus grande **longueur soit parallèle aux courbes de niveau**. La piscine est autorisée à générer un affouillement du sol correspondant à son emprise au sol hors margelle. Afin de limiter les terrassements, il est réalisé un mur de soutènement en amont et en aval de la piscine, plutôt qu'un seul mur de grande hauteur. L'emprise au sol de la piscine y compris la margelle est positionnée au niveau du terrain naturel;

- **Les pièces annexes tels que les buanderies, celliers, ateliers, seront positionnées contre la pente dans les parties non éclairées naturellement.**

ACCES

L'accès à la construction principale et aux espaces de stationnement y compris le garage doit se trouver a**u plus près de la voie** desservant l'unité foncière. L'espace de stationnement non clos est à l'alignement de la voie ; il rend la descente et la montée quasi nulle. Chaque niveau de la construction doit bénéficier **d'un accès plain-pied au terrain naturel.**

Si la voie se situe en dessous (aval) du terrain naturel de l'unité foncière, le garage doit être en sous-sol pour être au même niveau que la rue, ou tout du moins s'en approcher au plus près. Si la voie se situe au-dessus (amont) du terrain naturel de l'unité foncière, le garage est implanté à l'étage de la construction. Ces deux possibilités sont envisageables lorsque le projet de construction se trouve à proximité immédiate de la rue.

- **La réalisation des stationnements sera réalisée au plus près de la route/rue, en limite de terrain pour limiter l'impact d'un chemin à flanc de coteau**

4 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE

DIVISIONS PARCELLAIRES / NE PAS FIGER LES TISSUS ET FAVORISER LEUR ÉVOLUTIONS

La densification consiste à orienter le développement des territoires à l'intérieur de l'enveloppe bâtie. L'objectif final étant de densifier les espaces déjà urbanisés et de limiter l'ouverture à l'urbanisation. Ainsi cette densification permet le renouvellement des territoires sur eux mêmes et favorise :

- La concentration des usages et des pratiques
- L'accessibilité et la mobilité
- La préservation de l'environnement et les ressources naturelles

Le principe est de construire "la ville sur la ville" afin de limiter l'étalement des territoires et la consommation des espaces naturels et agricoles.

- **Dès lors que le contexte urbain et paysager le permet, privilégier l'implantation des constructions à l'alignement ou en limites séparatives**
  - Cette mesure permet de favoriser la densification en fond de parcelles

- **Privilégier la création d'espaces libres d'un seul tenant pour augmenter le potentiel d'évolution (extensions, divisions parcellaires)**
  - Cette mesure permet d'obtenir un foncier assez large pour l'implantation de nouvelles constructions et ainsi limiter des densités fortes (notamment au sein du pavillonnaire)

- **Mutualiser les voies d'accès et les stationnements dans le cas de divisions parcellaires pour éviter leur multiplication (éviter les parcelles en drapeau)**

GÉRER LA DENSITÉ EN LIMITE DE TISSU PAVILLONNAIRE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Les espaces intermédiaires deviennent un enjeu pour la transformations des tissus urbains. La limitation de l'expansion des tissus peu denses et de l'étalement urbain semble inéluctable. La densification doit être **progressive, qualitative et attentive aux spécificités des tissus**.

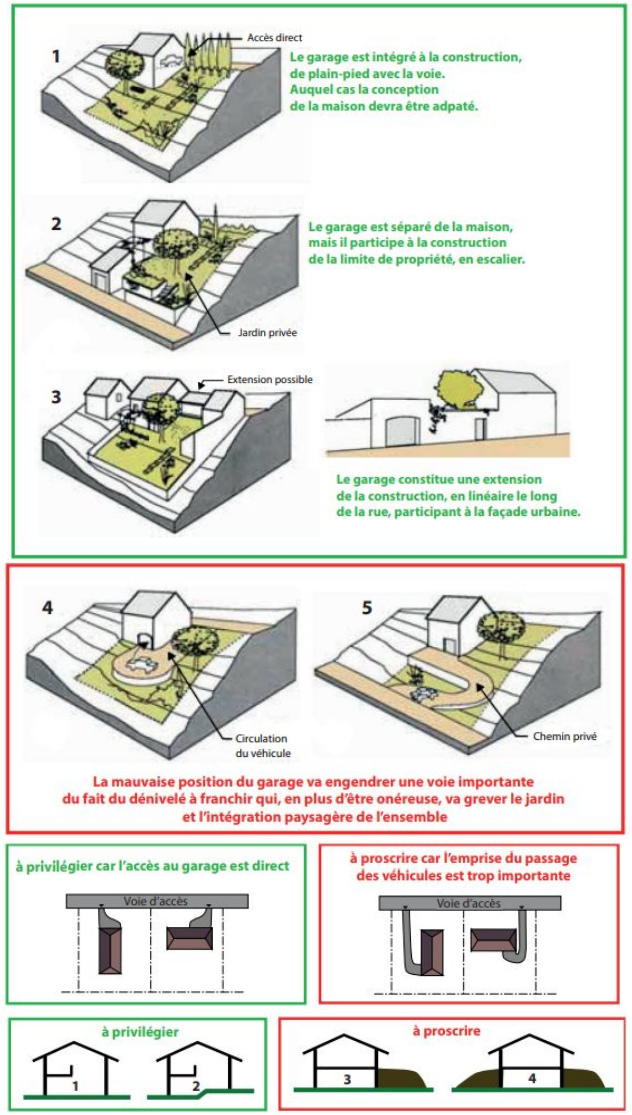
Quelle que soit la nature du tissu pavillonnaire, il est nécessaire d'envisager la densification en s'attachant à lier habitat pavillonnaire, qualité des formes urbaines et démarche environnementale, tout en privilégiant une approche sociale.

- **Privilégier les enjeux de transition d'échelle urbaine et de jardins entre le front bâti plus dense et le tissu pavillonnaire.**
  - Développer des formes urbaines d'habitat intermédiaire, **alliant les qualités de l'habitat individuel** (parcours individuel d'accès au logement, relation à la nature avec des prolongements extérieurs généreux types terrasses, toit terrasses, rez-de-jardins, grandes ouvertures) **et celles de l'habitat collectif** (espaces extérieurs et usages communs). Ces formes urbaines se caractérisent par des épaisseurs bâties limitées (entre 10 mètres et 15 mètres) avec multi-orientations des logements, variations d'épannelage. Ce sont des typologies adaptées et répondant aux variétés de modes de vie des familles.
  - Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité des projets de densification notamment au sein des tissus pavillonnaires
- **Pour éviter des effets de monobloc, le programme devra comporter des césures entre les bâtiments**
  - Cette mesure permet d'éviter les fronts bâtis et d'améliorer la perméabilité entre la rue et la parcelle permettant d'avoir un frontage végétalisé ainsi qu'une mobilité piétonne facilitée (urbanisme de santé)
- **Pour réduire les effets de hauteurs et de coupure d'ensoleillement, la hauteur des bâtiments sera pensée de manière graduelle**
  - Les hauteurs devront s'adapter aux hauteurs de la zone urbaine et des tissus environnants.
- **L'implantation des constructions sera en retrait de voirie pour permettre un frontage végétalisé pour garantir le confort des logements en RDC et pour privilégier le confort des habitants et la désimperméabilisation**

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

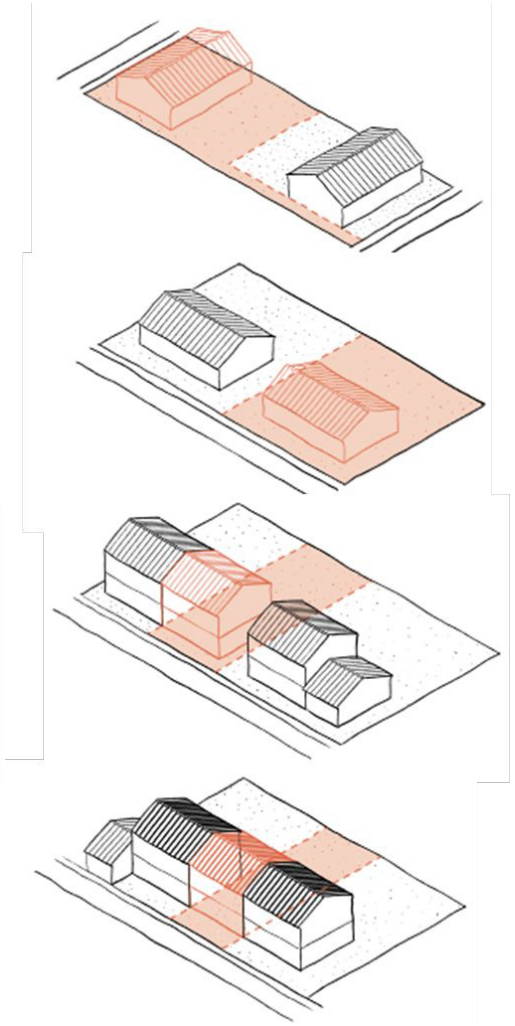
4 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE

INTÉGRATION DE LA PENTE



PLU Grésin

DIVISION PARCELLAIRE



Division d'une parcelle longue et étroite
Avec accès commun unique
Recommandation: Construire en fond de parcelle pour maintenir un jardin

Division d'une parcelle large
Recommandations: implanter le bâti en respectant les alignements et le sens du faîtage de la construction existante

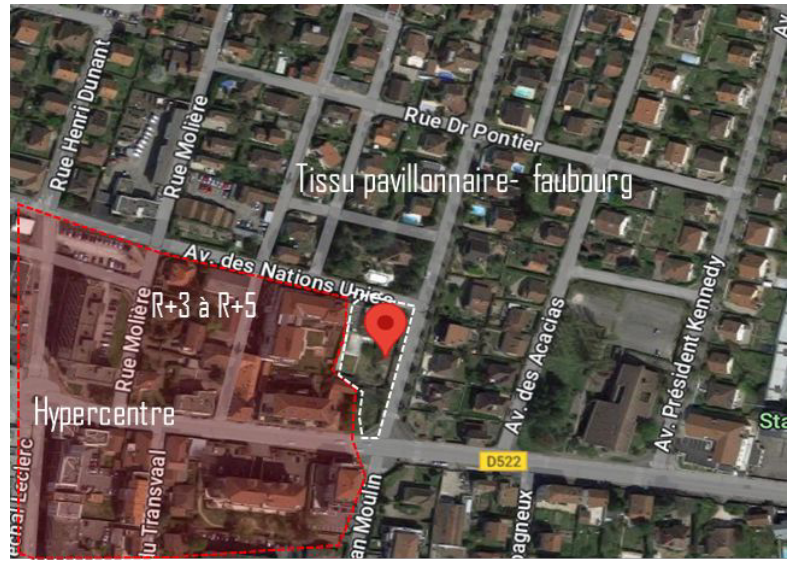
Division d'une petite parcelle en secteur dense
Recommandations: construire un bâti en mitoyenneté de la maison existante

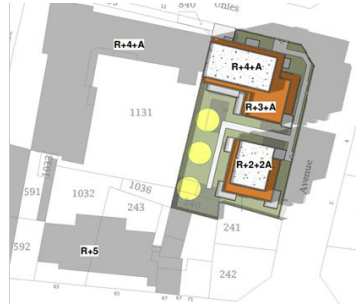
Regroupement de 2 parcelles et mise en commun de la bande de 4 m de prospect entre 2 maisons
Recommandations: Créer une nouvelle parcelle de 8m de largeur et implanter une nouvelle construction en mitoyenneté

CAUE 13

TRANSITION TISSU PAVILLONNAIRE

Commune de Bourgoin-Jallieu(38)- Mutation d'une maison individuelle avec piscine en milieu pavillonnaire





Mutation d'une propriété (maison individuelle + piscine) en programme résidentiel de 2 bât collectifs
-40 logt
-2500 m² SDP
-57 pl de stationnements (R-2)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

5/ ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

5 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Cette partie de l'OAP répond à certains enjeux :

- Accompagner la mise en oeuvre du Plan de De Mobilité de l'Agglomération d'Annemasse
- Penser la mobilité dans sa diversité de modes, d'espaces urbains et de besoins
- Favoriser et sécuriser les déplacements des habitants réalisés autrement qu'en voiture individuelle au sein de la ville
- Concilier les contraintes de sécurité, paysagères et techniques dans les réflexions sur la mobilité et le partage des voiries
- Intégrer le développement de la végétalisation et le développement des panneaux photovoltaïques (ombrières) liés aux stationnements.

ATTENTION, **la présente OAP s'en tient à des principes généraux et des renvois à la législation.**

Le Plan de Mobilité (PDM), en cours de révision, a vocation à fixer de nouveaux objectifs ambitieux en matière de mobilités alternatives, avec une déclinaison opérationnelle des principes.

DÉVELOPPER UN STATIONNEMENT QUALITATIF POUR DIVERSIFIER LES DÉPLACEMENTS

Le stationnement cyclable privé

Le stationnement cyclable privé fera l'objet d'une attention particulière lors des projets de constructions d'habitat collectif. Le guide national "*Stationnement des vélos dans les constructions*" publié en 2022, rappelle l'ensemble des réglementations en vigueur et les dimensions et caractéristiques techniques les mieux adaptées.

- **Créer le stationnement à un emplacement facile d'accès et accessible PMR**
  - Par exemple limiter le nombre de portes à franchir pour y accéder (maximum 3).
  - Il est recommandé de placer l'espace de stationnement vélo à moins de 50 m de marche d'une entrée piétonne du bâtiment. Une distance inférieure à 30 m est idéale.
- **Prévoir des aménagements pour les cycles et accessoires dépassant les largeurs et longueurs (vélo cargo, triporteur, etc) et un raccordement électrique pour les vélo électriques.**
  - Il semble intéressant de prévoir au moins un dispositif de ce genre pour 10 emplacements de cycles classiques.
- **Prévoir une sécurisation des emplacements, protégeant des vols et des détériorations de vélos**

  Protéger les locaux de tout espace accessible aux véhicules motorisés par une paroi, un garde-corps ou un recul suffisant.
- **Prévoir des espaces de circulations adaptés**
  - Un espace de circulation adapté (données minimales indicatives) :
    - Hauteur : 2 m
    - Largeur : 1,2 m
- **Prévoir des emplacements vélos suffisants :**

Mode rangement	Emplacements vélo		Allée
	Largeur	Profondeur	Largeur
Perpendiculaire	0,75 m	2 m	1,8 m
En Epi à 45°	1 m	1,50 m	1,2 m
Longitudinal	2 m	0,75 m	0,9 m

Pour plus d'informations : fiche action mobilité douce (décret du 26 décembre 2022), nouveau guide stationnement aide à la conception 2022

- "Un emplacement vélo doit respecter une **surface de stationnement de 1,5 m² minimum,** hors espace de dégagement.
- Les infrastructures de stationnement vélo doivent être **fixes** et permettre de **stabiliser le vélo et d'attacher le cadre et au moins une roue.**
- Les infrastructures de stationnement vélo doivent se situer sur la même unité foncière, d**e préférence au rez-de-chaussée ou au premier sous-sol** du parc de stationnement du bâtiment ou de l'ensemble d'habitations.
- L'espace de stationnement doit être sécurisé par une porte dotée d'un système de fermeture
- **Ensemble d'habitation** à usage principal d'habitation groupant au moins deux logements (guide national stationnement vélo construction)
  - **1 emplacement par logement** jusqu'à **2 pièces principales**
  - **2 emplacement par logement** à partir de **3 pièces principales**"

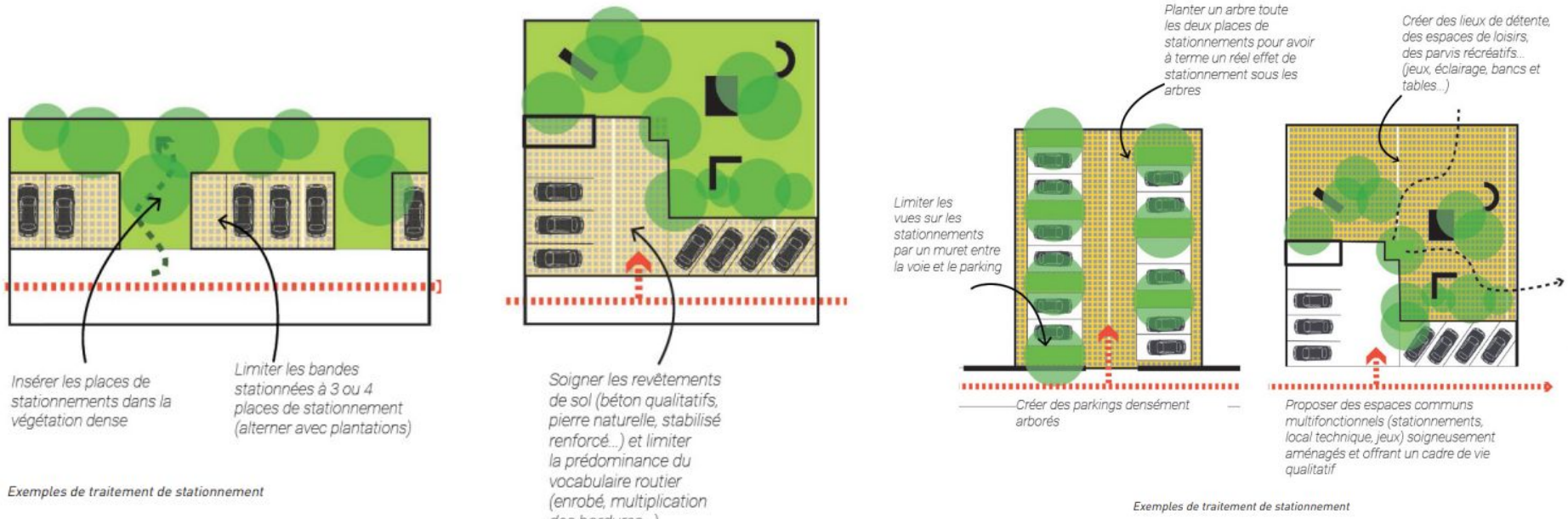
5 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Le stationnement automobile *(des proposition en cours dans le cadre du volet norme de stationnement privé du PDM)*

Un traitement qualitatif des espaces de stationnements sera recherché. Le stationnement devra participer à la qualité paysagère des lieux par un traitement qualitatif des espaces : intégration et filtres paysagers sur les pourtours, aménagements paysagers, choix des revêtements notamment des revêtements perméables.

- **Un traitement paysager sera recherché pour les places de stationnements automobiles**



Exemples de traitement de stationnement

Exemples de traitement de stationnement

OAP CA La Rochelle , 2019

- **Optimiser et sécuriser l'accès des véhicules aux espaces de stationnement privé**
  - Mutualiser les accès et les stationnements permettant d'éviter les successions
  - Prendre en compte d'autres modes de déplacements impactés par les flux de circulations

- **Encourager l'installation des bornes de recharges électriques**

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

ADAPTER LE RÉSEAU DE VOIRIE

La hiérarchisation des voiries trouvera une réalité au travers d'une lisibilité à l'échelle du bassin de vie. Cette hiérarchisation s'appuie sur différentes catégories de voies ; celles-ci correspondant à des rôles différents dans le système global de déplacement :

- **Les voies d'accès à l'agglomération d'Annemasse** qui remplissent les rôles d'accès, d' écoulement des trafics des grands transits et d'accès aux pôles économiques. Ce sont des liaisons dites "structurantes"
- **Les voies dites interurbaines** permettant de canaliser et sécuriser les flux entre les communes
- **Les voies constituant les boulevards urbains**
- **L'ensemble des voies internes aux secteurs urbanisés** qui ont un rôle d'accès et de desserte inter quartiers et de sécurisation des modes actifs (par exemple : zone de rencontre et aire piétonne). Elles sont de 4 types :
  - Le réseau secondaire
  - Le réseau secondaire de 2nd niveau
  - La voie de desserte
  - Le cheminement doux

Il est demandé que tout projet de voirie nouvelle ou de réaménagement lourd d'une voirie s'inscrive dans cette hiérarchie, qu'il soit compatible notamment dans son fonctionnement par rapport aux flux existants et à venir avec le passage des bus si une ligne existe, avec un itinéraire cyclable.

- **Choisir le profil de voirie et de végétalisation en fonction de la localisation du projet**

Réseau secondaire

Il constitue un réseau structurant, défini à l'échelle de la commune qui permet de relier différents quartiers entre eux. Son ambiance est très urbaine et passante. Les différents flux sont séparés et bien identifiés, afin de laisser une place confortable et adaptée à chacun (automobile, piétons, deux roues, transports en communs. L'éclairage public est implanté de façon efficace, afin d'assurer la sécurité et la visibilité de tous et de créer une ambiance qualitative nocturne de l'espace public. La rue peut être structurée par une bande végétale ou un alignement d'arbres, existants ou à créer.

Les voies du réseau secondaire devront être suffisamment dimensionnées pour permettre le passage et le croisement aisé des bus.

- Une largeur de la voirie en double-sens est nécessaire sauf contraintes techniques avérées
- Intégrer une végétalisation suffisante au projet (lié au confort thermique des piétons/cycles/bâtiments de la rue)

Réseau secondaire de 2nd niveau

La rue de quartier dessert l'îlot et permet l'accès aux habitations. Une emprise de la rue réduite permet pour assurer la sécurité et la tranquillité des riverains.

On peut également réduire l'emprise de la voirie avec un gabarit réduit en sens unique dans des situations contraintes.

- Intégrer une végétalisation suffisante au projet (lié au confort thermique des piétons/cycles/bâtiments de la rue)

La voie de desserte

C'est une voie de desserte automobile à l'échelle du quartier. Elle a pour fonction de permettre l'accès aux riverains à leur parcelle. Elle constitue une rue apaisée et partagée pour tous les usages. C'est un espace polyvalent pouvant accueillir ponctuellement quelques stationnements mais l'ambiance recherchée est celle de la rue étroite ou de la ruelle dont le piéton est prioritaire. La circulation des piétons, vélos et des automobiles se fait au même niveau (pas de trottoirs)

- Elle peut être en impasse et desservir un nombre restreint d'habitation
- Intégrer une végétalisation suffisante au projet (lié au confort thermique des piétons/cycles/bâtiments de la rue)

Le cheminement doux

Les espaces piétons et cyclables peuvent s'établir parallèlement à la voirie ou s'en écarte pour proposer des liaisons douces plus agréables. Ces espaces peuvent prendre la forme de véritables jardins linéaires, s'appuyer sur des cheminements doux existants, voies vertes.

- Intégrer une végétalisation suffisante au projet (lié au confort thermique des piétons/cycles/bâtiments de la rue)

Définition de la déclinaison du réseau reprise de l'OAP CA La Rochelle , 2019

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

5 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

DÉVELOPPER LES MODES ACTIFS

Le principe de continuité des liaisons modes doux est un enjeu majeur pour le développement de leur pratique. Afin d'encourager la pratique du vélo, il est nécessaire d'avoir de bonnes conditions de circulation ainsi qu'une offre de stationnement large.

Le Plan De Mobilité ainsi que le Schéma Cyclable sont en cours d'élaboration et viendront compléter les éléments de cette OAP.

- **Porter une réflexion globale sur un maillage continu et lisible de liaisons douces à l'échelle de l'îlot et du quartier**
  - **S'appuyer sur le maillage existant (viaire, piéton, cycle) afin de permettre la traversée, le désenclavement du nouveau quartier.**
  - Éviter les fonctionnements en impasse.
  - **Réfléchir à la "perméabilité" des îlots lors de la définition des projets pour éviter les effets coupures liés au bâti pour rejoindre les équipements publics, les commerces ou une ligne de transport public.**
  - Un soin particulier sera accordé à la lisibilité des liaisons douces et aux perméabilités visuelles en lien avec le ou les éléments existants tout en assurant la continuité du jalonnement existant.

- **Assurer la création de voies cyclables dans les projets urbains**
  - Lors de la création ou rénovation de voies urbaines, l'intégration de liaisons cyclables sera systématiquement étudiée en veillant à assurer des continuités vers le réseau cyclable existant.
  - Les pistes peuvent prendre la forme de pistes, uni ou bi directionnelle, marquage au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins, des contraintes de circulation et de la typologie de la voirie projetée.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

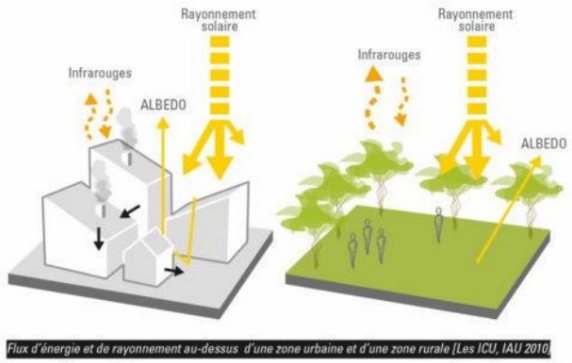
Glossaire et références

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Albédo

C'est la quantité de rayonnement solaire réfléchi par la surface terrestre (ou facteur de réflexion). Plus le rayonnement absorbé par la surface est important et moins il est réfléchi, plus la surface chauffe. Les objets noirs (tels que l'asphalte des routes) ont une valeur albédo faible, absorbent donc une grosse partie des rayons du soleil et se réchauffent fortement. Les objets blancs ont un albédo élevé et réfléchissent les rayons du soleil beaucoup plus fortement, de sorte qu'ils se réchauffent moins rapidement.

L'albédo désigne l'indice de réfléchissement d'une surface en fonction de sa couleur mais aussi de sa texture et porosité. C'est une valeur comprise entre 0 et 1 : un corps noir a un albédo nul car il absorbe toute la lumière incidente et un miroir, un albédo de 1 car il réfléchit toute la lumière incidente. Quelques chiffres :



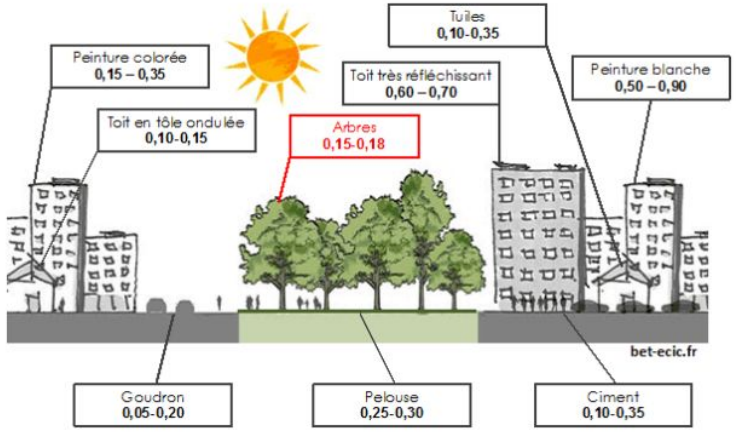
Flux d'énergie et de rayonnement au-dessus d'une zone urbaine et d'une zone rurale (Les ICU, IAU 2010)

Source : SPL Lyon-Part-Dieu

Substance	Albédo (%)
Corps noir	0
Océans	7
Forêts	5-10
Sols	16
Champs	14-17
Béton	17-27
Sable	25-30
Chaux	36
Glace	30-50
Neige tassée	52-81
Neige fraîche	81-92
Miroir	100

Source : Albedo Ingénierie www.albedo-hqe.com "droits réservés"

Outre les couleurs, la nature des matériaux joue également un rôle dans l'absorption ou la réflexion de la chaleur et a donc de ce fait une influence sur le phénomène d'Îlot de Chaleur Urbain (ICU).



OAP Rennes Métropole, 2019

Evapotranspiration

C'est l'émission de vapeur d'eau qui résulte de deux phénomènes : l'évaporation (phénomène purement physique) et la transpiration des plantes. La recharge des nappes alluviales par les précipitations tombant en période d'activité du couvert végétal peut être limitée. En effet, la majorité de l'eau est évapo transpirée par la végétation. Elle englobe la perte en eau due au climat, les pertes provenant de l'évaporation du sol et de la transpiration des plantes.

Espace de pleine terre

Il concerne les surfaces perméables ne comportant pas de construction à quelque niveau que ce soit. Les éventuels ouvrages existants ou projetés dans son tréfonds ne doivent pas porter préjudice à l'équilibre pédologique du sol et permettent notamment le raccordement de son sous-sol à la nappe phréatique.
Les ouvrages d'infrastructure profonds participant à l'équipement urbain (ouvrages ferroviaires, réseaux, canalisations…) ne sont pas de nature à déqualifier un espace de pleine terre. En revanche, les locaux souterrains attenants aux constructions en élévation et en dépendant directement, quelle que soit la profondeur desdits locaux ne permettent pas de le qualifier de pleine terre.

Espèces allergisantes

Les allergies aux pollens touchent en France environ 20% des enfants et 30% des adultes. Si, pour l'instant, les graminées, le bouleau, le chêne, l'aulne et l'ambroisie constituent les principales espèces allergisantes, d'autres espèces pourraient faire leur apparition dans les années à venir.

L'ambroisie à feuille d'armoise est une plante envahissante dont le pollen émis en fin d'été est très allergisant. Quelques grains de pollens par m3 d'air suffisent à déclencher l'allergie. Dans 50% des cas, cette allergie peut en outre entraîner l'apparition de l'asthme ou provoquer son aggravation. Très présente dans la vallée du Rhône, l'ambroisie s'étend progressivement sur l'ensemble du territoire métropolitain.

Pour réduire les risques sanitaires, il est important d'adopter des gestes simples de prévention.
Le pollen est l'élément reproducteur produit par les organes mâles des plantes. Il est constitué de petits grains aux formes très variables selon les espèces végétales. Il est invisible à l'œil nu et contient de nombreuses protéines allergisantes. Il est transporté par les insectes ou par le vent.
Les pollens qui ont un caractère allergisant proviennent généralement de plantes dites « anémophiles », c'est-à-dire utilisant le vent comme moyen de transport des grains de pollens. Ils sont souvent plus petits (bouleau, aulne, charme, noisetier, chêne…).

Certains pollens peuvent entraîner des réactions allergiques appelées « pollinoses » au niveau des zones de contact (muqueuses respiratoires et oculaires). Plus rarement, ils peuvent être responsables de réactions cutanées (eczéma ou urticaire).

L'allergie est une réponse exagérée de l'organisme contre une substance étrangère. L'allergie respiratoire se présente sous deux formes principales : **la rhinite allergique et l'asthme allergique.**

Glossaire extrait du PLUi de Rennes Métropoles, 2019

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

- **La rhinite allergique ou « rhume des foins »** résulte d'une inflammation des voies aériennes supérieures (nez, rhinopharynx et larynx) qui provoque une congestion nasale obstructive et sécrétante (démangeaisons, éternuements, rougeur conjonctivale, larmoiement, paupières collées ou irritées).
- **L'asthme allergique** est une maladie inflammatoire des bronches (gonflement de la paroi des conduits aériens), conséquence de l'inhalation des allergènes en suspension dans l'air inhalé. Cette inflammation induit aussi une augmentation de la sensibilité des voies aériennes à d'autres stimulis. Cette maladie chronique se manifeste par des troubles respiratoires (dyspnée), avec une respiration sifflante (à l'expiration), un sentiment d'oppression thoracique, des épisodes récidivants de toux, un essoufflement après un effort, parfois une fatigue anormale brutale, une pâleur. Différents stades de l'asthme de gravité variable peuvent être identifiés, d'intermittent à persistant sévère. L'asthme est une maladie potentiellement mortelle.

Outre, les espèces précédemment citées, **la Berce du Caucase** constitue également un danger puisque sa sève est photo-sensibilisante et provoque des brûlures.

Espèces invasives

Les espèces invasives (espèces exotiques envahissantes), par leur développement excessif et leur propagation rapide, impactent directement ou indirectement les espèces locales et les milieux, qu'ils soient naturels ou anthropisés. Pour certaines espèces, les effets négatifs sont aussi avérés sur les activités humaines et même la santé. Cette problématique est donc l'affaire de tous (collectivités publiques, acteurs privés et monde associatif).

Aussi, il faut savoir reconnaître ces espèces, éviter leur installation, leur utilisation et leur dispersion.

En termes de lutte, les interventions précoces et rapides sont privilégiées car elles permettent les actions les plus pertinentes, gages de réussite et de maîtrise des coûts. Mais avant d'agir, il est important de réaliser un bon diagnostic.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Dissémination	Nuisance due à l'invasion	Espèces de substitution	Méthodes de contrôle
Espèces arborées						
Ailante	*Ailanthus altissima*	Chine	Graines et racines	Production de substance toxique inhibant le développement des autres espèces.	Frênes communs	Arrachage manuel avec évacuation des résidus.
Erable negundo	*Acer negundo*	Chine	Graines, boutures	Dégradation des forêts alluviales par la formation de peuplements monospécifiques.	Peupliers, Erables sycomores et planes, ou Bouleaux	Écorçage (1m -2m) répété, provoque l'épuisement du peuplement Arrachage pour les jeunes plants avec destruction.
Robinier	*Robinia pseudo-acacia*	Est des Etats-Unis	Graines et drageons	Diminution de la biodiversité, par un peuplement monospécifiques Augmentation de l'apport azoté dans le sol.	Faux ébenier, Baguenaudier	Arrachage des jeunes plants Écorçage (1m -2m) répété, provoque l'épuisement du peuplement.
Espèces arbustives						
Faux indigo	*Amorpha fruticosa*	Amérique du Nord	Graines et boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes Augmentation de l'apport azoté dans le sol.	Cornouiller	Arrachage, fauches des jeunes plants
Arbre aux papillons	*Buddleja davidii*	Chine	Graines, boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur des espèces pionnières indigènes	Sureau noir, Viorne obier ou lantane	Arrachage avec destruction et évacuation des débris et revégétalisation de la zone envahie.
Sumac de Virginie	*Rhus typhina*	Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes Plante pouvant provoquer des allergies (dermatose)	Sorbier des oiseleurs	Arrachage des rhizomes et des jeunes plants avec destruction.
Espèces grimpantes						
Vigne vierge	*Parthenocissus inserta*	Amérique du Nord	Graines	Etouffement de la végétation	Houblon, Chèvre feuille des bois	Arrachage avant la floraison
Espèces herbacées						
Berce du Caucase	*Heracleum montegazzianum*	Caucase	Graines	Diminution de la biodiversité (grande compétitivité) Plante pouvant provoquer des allergies (dermatose au contacte du soleil)	Carottes sauvages, Berce des jardins	Arrachage manuel avec fauches répétées (mettre des protections).
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana*	Amérique du Sud	Graines	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Graminées, Cypéracées	Arrachage mécanique des touffes avec exportation de la matière. Coupe manuelle répétée des tiges.
Impatiens	*Impatiens balfouri* *Impatiens glandulifera* *Impatiens parviflora*	Himalaya	Graines, boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Epilobe à petites feuilles	Fauche des colonies avant floraison.
Les asters américains	*Aster lanceolatus* *Aster novi-belgii* *Aster x salignus*	Amérique du Nord	Graines, rhizomes	Diminution de la biodiversité par la colonisation de peuplements monospécifiques	Marguerites, Achillées millefeuilles	Fauches avec exportations de la matière. 2 fauches/an (1 en juin ; 1 début septembre).
Raisin d'amérique	*Phytolacca americana*	Amérique du Nord	Graines	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Cornouillers, Fusain d'Europe	Supporte mal ombrage. Arrachage des jeunes plants avec exportation et destruction des résidus. Coupe ou broyage avant la fructification.
Renoué du Japon	*Reynoutria japonica* *Reynoutria sachalinensis* *Reynoutria x bohemica*	Asie orientale	Rhizomes et boutures	Accélère l'érosion des berges Impacte négatif sur la biodiversité Gêne la circulation et l'accès des usagers	Eupatoire chanvrine, Filipendule	Arrachage des jeunes plants Fauche avec recouvrement d'un géotextile au sol et plantation de ligneux.
Rudbéckie laciniée	*Rudbeckia laciniata*	Est de l'Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Salsifis des prés	Arrachage des rhizomes avec destruction. Fauche répété sur plusieurs années. Supporte mal ombrage.
Solidage géant	*Solidago gigantea* *Solidago canadensis*	Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Tanaisie, Barbée commune	2 fauches/an (1 avant floraison ; 1 en septembre) avec exportation de la matière.

OAP Ville-la-Grand , 2019

Glossaire extrait du PLUi de Rennes Métropoles, 2019

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Îlot de Chaleur Urbain

Le phénomène d'îlots de chaleur urbains (ICU) provoque des bulles de chaleur dues à l'activité humaine et à l'urbanisation dense. Impact négatif sur le confort thermique des espaces à la fois publics et privés, risques de pollutions pour la santé publique, surmortalité en cas de canicule. Les effets ne sont pas neutres et devraient s'accentuer avec les évolutions climatiques envisagées, et leur prise en compte doit s'effectuer dès à présent tant dans la conception du tissu urbain que des bâtiments.

Le terme d'Îlots de Chaleur Urbains (ICU) désigne une zone urbaine où la température de l'air et des surfaces est supérieure à celle des milieux ruraux.

Les ICU sont principalement observés la nuit où le refroidissement nocturne est moindre en ville que dans les zones rurales plus végétalisées. C'est un phénomène local qui peut varier d'une rue à l'autre avec une durée limitée dans le temps.

Avec une conservation de la chaleur la nuit, les zones soumises à ICU restent donc également plus chaudes la journée qui suit et nuit à son confort. Les différents facteurs identifiés comme étant à l'origine de la formation de l'ICU sont, par ordre hiérarchique d'influence :

1. Les surfaces verticales : les façades des bâtiments et des murs favorisent l'absorption ;
2. Le phénomène de "canyon urbain" : la faible "fraction de ciel visible" ("Sky View Factor") au sol et une forte fraction de hauts-immeubles favorise la rétention de la chaleur ;
3. La nature des matériaux (dont l'albédo) et la réduction des flux d'air (advection) : la rétention de la chaleur est entretenue par un faible rafraîchissement lié au vent ;
4. L'augmentation de chaleur sensible au détriment de la chaleur latente : la diminution de la présence de l'eau en ville (imperméabilisation des surfaces et présence moindre de végétation) réduit le phénomène d'évapotranspiration ;
5. L'activité anthropique, dont notamment la circulation automobile, le chauffage, etc.

Ainsi, la chaleur urbaine emmagasinée dans la journée par le bâti et le sol est restituée la nuit sur le lieu même de son stockage.

L'évolution climatique pressentie laisse imaginer qu'une canicule telle qu'en 2003 se produira tous les 2 à 3 ans, que les journées > 25°C doubleront et celle > 30°C tripleront.

Ainsi, l'intégration de ce phénomène d'ICU dans la conception urbaine est essentielle, tant du point de vue de la santé humaine que de celle de l'attractivité urbaine.

Il existe plusieurs variables sur lesquelles nous pouvons agir :

- la morphologie urbaine (limiter la formation de canyons urbains, favoriser la ventilation), matériaux, végétation, ombre, couleur de la ville ;
- la création d'espaces verts et le développement des zones de fraîcheur en ville (protection par rapport au rayonnement solaire, évapotranspiration, albédo élevé) ;
- la place de l'eau en ville ; des équipements techniques ou des lieux dédiés à la création d'îlots de fraîcheur (ombrières, brumisateurs, ventilateurs) ;
- le dégagement de chaleur anthropique (limitation des climatiseurs notamment) ;
- le bâtiment en lui-même : forme, matériaux (albédo et inertie thermique), couleur et fonctionnement (inertie, ventilation).

Inertie thermique

L'inertie thermique peut être définie comme la capacité d'un matériau à stocker de la chaleur et à la restituer petit à petit. Cette caractéristique est très importante pour garantir un bon confort notamment en été, c'est-à-dire pour éviter les surchauffes.

Cette inertie thermique permet de limiter les effets d'une variation "rapide" de la température extérieure sur le climat intérieur par un déphasage entre la température extérieure et la température de surface intérieure des murs et par amortissement de l'amplitude de cette variation. Un déphasage suffisant permettra par exemple que la chaleur extérieure "n'arrive" qu'en fin de journée dans l'habitat, période où il est plus facile de le rafraîchir grâce à une simple ouverture des fenêtres.

L'inertie thermique d'un matériau est évaluée à l'aide des deux paramètres suivants :

- La diffusivité : elle détermine la vitesse avec laquelle la température d'un matériau va évoluer en fonction des sollicitations thermiques extérieures.
- L'effusivité : c'est la capacité d'un matériau à échanger de l'énergie thermique avec son environnement.

Pour garantir le confort d'été (éviter les surchauffes) on essaiera d'utiliser un matériau possédant les caractéristiques suivantes :

- Une faible diffusivité, pour que l'échange d'énergie thermique entre le climat extérieur et le climat intérieur se fasse le plus lentement possible (inertie en transmission).
- Une forte effusivité thermique pour que le mur stock au maximum la fraîcheur dans les éléments en contact avec l'intérieur du bâtiment (inertie par absorption).

Masques solaires

Source : Hespul

Les masques solaires représentent tout objet naturel ou construit pouvant faire obstacle au soleil. Ils peuvent être liés aux végétaux, au bâti, ou à l'environnement.

Afin de favoriser les apports solaires passifs et le potentiel de production d'énergies solaires thermique et photovoltaïque, il faut optimiser le plan de composition de la zone pour limiter au maximum les masques solaires. La végétation pourra par la suite être sélectionnée afin de laisser passer les apports solaires en hiver tout en offrant des protections efficaces contre la surchauffe d'été.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Ceci est d'autant plus important que la réalisation d'un bâtiment basse consommation (niveau RE2020 ou plus) qui ne bénéficie pas d'apport solaire entraînera nécessairement des surcouts significatifs, car pour atteindre les niveaux de performance visée, le maître d'ouvrage devra choisir des systèmes très performants et recourir à de la sur-isolation.

Masques solaires et conception bioclimatique :
En construction bioclimatique, tout ce qui peut constituer un masque solaire doit être intégré. Les masques créent des ombres sur le bâtiment en fonction de l'heure de la journée, de la saison, de la forme et des dimensions des vitrages, de la forme et des dimensions du masque et de la position du masque par rapport au vitrage à protéger.

Les différents masques solaires :

- Les masques architecturaux : casquettes, flancs, loggias, patios, etc.
- Les masques végétaux : la présence d'arbres à feuilles caduques à l'ouest permet d'éviter une surchauffe durant l'été et, en hiver, de laisser pénétrer les rayons solaires à l'intérieur de la maison, et ainsi d'augmenter la température de manière naturelle.

Matériaux : biosourcés / non polluants / non nocifs

Les matériaux biosourcés sont des matériaux issus de la biomasse d'origine animale ou végétale. Dans le bâtiment, les matériaux biosourcés les plus utilisés sont le bois, la paille, la chènevotte (chanvre), la ouate de cellulose, le liège, le lin et la laine de mouton. On parle parfois aussi de biomatériaux ou d'agro-ressources.

Murs végétalisé

La notion de "**mur végétalisé**" peut revêtir plusieurs réalités :

- Un **mur** sur lequel poussent des plantes grimpantes,
- Un "**mur vivant**", "**mur-manteaux" végétalisé ou "mur végétal**" qui concernent des jardins ou écosystèmes verticaux, plus ou moins artificiels. Ces parois verticales végétales ou végétalisées sont conçues tantôt comme éléments esthétiques et de décor intérieur ou extérieur, tantôt comme œuvres d'art utilisant le végétal, ou encore comme éléments d'écologie urbaine ; dans ce dernier cas, ces murs, comme les terrasses végétalisées ou les clôtures végétales, peuvent contribuer à la 15ème cible HQE, ainsi peut-être qu'à la restauration de réseaux de corridors écologiques en ville notamment. Ils peuvent servir de refuge ou de garde-manger pour la petite faune urbaine (oiseaux, invertébrés, mammifères), mais ils peuvent également jouer un rôle en matière de microclimat ou d'épuration des eaux, de régulation des crues urbaines et de la qualité de l'air. Le mur végétal porte aussi le nom de PCVv pour « Paroi Complexe Végétalisée Verticale ». Son équivalent horizontal (PCVv) est la toiture végétalisée.

Noue

Une **noue** est une sorte de fossé peu profond et large, végétalisé, qui recueille temporairement l'eau de ruissellement, soit pour l'évacuer via un trop-plein, soit pour l'infiltrer sur place permettant ainsi la reconstitution des nappes phréatiques.
Moins les bords de la noue sont pentus, moins elle se remplit rapidement.
Les noues sont de plus en plus utilisées avec souvent comme premier objectif de limiter la pollution de l'eau et d'améliorer l'environnement urbain en favorisant une gestion des eaux pluviales efficiente et la santé. Ces techniques doivent alors faire l'objet d'une mise en œuvre et d'un suivi adéquat, de manière à éviter l'infiltration dans la nappe de polluants ou substances indésirables et de bénéficier d'un fonctionnement optimal.

Palette végétale (clôtures, etc.) : végétaux recommandés / interdits

En accompagnement des espaces bâtis, il est recommandé d'implanter des végétaux de différentes strates (herbacée, arbustive, arborée) afin d'améliorer le microclimat urbain et de favoriser la biodiversité. Les végétaux à privilégier sont :

- des gazons à croissance lente et des arbres et haies libres nécessitant peu de taille (limitation des déchets verts),
- des arbres à feuilles caduques à l'ouest du bâti, permettant d'éviter une surchauffe durant l'été, tout en laissant pénétrer les rayons solaires en hiver (apports solaires passifs).

Les espèces végétales et allergènes sont à éviter (cf. supra).

Surfaces imperméables

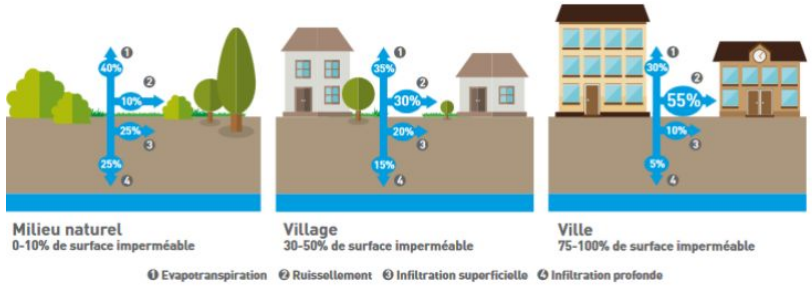
Il s'agit des revêtements imperméables pour l'air et l'eau, sans végétation. Elles ne sont pas prises en compte dans le calcul du coefficient de végétalisation. Liste non exhaustive : béton, bitume, dallage avec couche de mortier ...etc.

Techniques de rétention des eaux pluviales

Dans la nature, lorsqu'il pleut, 50% de l'eau de pluie s'infiltre dans le sous-sol et va alimenter les nappes phréatiques et les rivières, tandis que 40% de cette eau s'évapore (en partie grâce aux végétaux) et retourne dans l'atmosphère. Seulement 10% de cette eau va inonder le sol. Sur un terrain aménagé, les maisons, les parkings et autres installations empêchent l'infiltration et augmentent les ruissellements. Les conséquences sont évidentes et multiples :

- les nappes phréatiques et les ruisseaux reçoivent de moins en moins d'eau de façon naturelle, renforçant les problématiques de qualité de l'eau ;
- la température augmente dans les villes (c'est l'un des facteurs du phénomène d'îlot de chaleur urbain) ;
- les inondations se multiplient

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Source : SYMASOL – Syndicat Mixte des Affluents du Sud-Ouest Lémanique – Genève

Afin de limiter les conséquences négatives de l'aménagement sur la gestion des eaux pluviales, diverses techniques alternatives au "tout-tuyau" peuvent être mises en place notamment :

- les noues et fossés,
- les tranchées,
- les bassins à ciel ouvert,
- les puits d'infiltration,
- les toitures ou chaussées stockantes,
- les structures réservoirs.

Toitures végétalisées

Une toiture végétale également appelée toiture végétalisée, toit végétal, toit vert est une toiture aménagée en toit-terrasse, recouverte de végétation, alternative à des matériaux couramment utilisés, comme les tuiles, ardoises, bois ou tôles. Cette technique existe vraisemblablement depuis le néolithique (12500 à 8000 av. J.-C.). Il consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit plat ou à faible pente (jusqu'à 30° et rarement plus, au-delà, on parlera de "mur végétalisé".

De nombreuses expériences conduites en Europe (depuis les années 70 surtout en Allemagne, Pays-Bas, Suisse, pays scandinaves, et depuis peu en Belgique, France, etc.) ont montré que pour des objectifs esthétiques ou de durabilité, comme dans la perspective de restauration ou protection de la biodiversité et de l'environnement en milieu urbain (en particulier concernant la qualité de l'air et l'atténuation des Ilots de Chaleur Urbains) l'aménagement d'un toit planté se révélait intéressant.

Certaines toitures végétalisées peuvent être stockantes, c'est-à-dire qu'elles permettent de réduire les débits de pointe et de filtrer, dans une certaine mesure, les eaux pluviales en les retenant temporairement au plus près de la surface réceptrice. Les eaux sont ensuite évacuées par évaporation, évapotranspiration ou relâchées à faible débit vers un exutoire, suivant le type de toiture envisagé.

Ce dispositif de toiture stockante s'applique le plus souvent aux toitures plates mais peut être également mis en œuvre pour des toitures inclinées en implantant des caissons qui cloisonnent la surface réceptrice.

Les différents types se distinguent par la couche de finition éventuelle :

- les toitures vertes qui stockent les eaux dans le substrat végétalisé qui peut être plus ou moins épais ;
- les toitures gravier qui stockent les eaux au niveau de la couche de gravier ;
- les toitures en eau, sans aucun matériau de finition par-dessus l'étanchéité.

Les avantages des toitures vertes et en gravier sont nombreux : augmentation de l'inertie thermique permettant de lutter contre la surchauffe estivale, développement de la biodiversité, la protection des membranes d'étanchéité contre les UV, réduction du ruissellement de l'eau, filtration partielle de l'eau,...

Végétalisation des pieds de façade

Cette végétalisation des pieds de façades sur l'espace public, bien que ne comptant pas dans le "coefficient de végétalisation", contribue à améliorer le cadre de vie, la biodiversité et les capacités d'infiltration du sol.
A titre d'exemple, la Ville de Rennes a mis en place depuis 2005 le dispositif "Embellissons nos murs", consistant à autoriser et à inciter les habitants à utiliser le trottoir pour embellir leurs murs à l'aide de grimpantes ou d'autres plantes. Pour ce faire des fosses de plantation sont réalisées dans le bitume afin de créer un espace à jardiner.

Calcul d'ensoleillement / ombres portées

L'ensoleillement des quartiers, îlots ou parcelles diffère selon la période de l'année. En effet, la course du soleil, telle que présentée ci-dessous, implique que les apports solaires d'une part, et l'ensoleillement des pièces d'autre part évolue selon la saison :

- en été, le soleil étant plus zénithal, l'apport solaire (lumière / énergie) est plus fort et les bâtiments génèrent des ombres plus courtes ayant peu ou pas d'impact sur leurs environs ;
- en hiver, le soleil étant plus lointain et plus rasant, l'apport solaire (lumière / énergie) est moins fort et les bâtiments génèrent des ombres plus longues pouvant avoir des impacts plus ou moins forts sur leurs environs.

Le protocole d'étude peut se résumer ainsi :

- Les volumes impliqués dans l'étude sont modélisés.
- L'analyse est réalisée en cumulant les 4 temps spécifiques de l'année (solstices – 21 juin et 21 décembre, et équinoxes – 21 mars et 21 septembre), permettant de faire une moyenne entre les trajectoires les plus hautes, les plus basses et médianes. Cette analyse permet de mesurer l'impact des constructions existantes ou futures sur leur environnement.
- L'ensemble des différents masques solaires doit être intégré : bâtiments existants et futurs, casquettes, loggias, patios, arbres, clôtures.

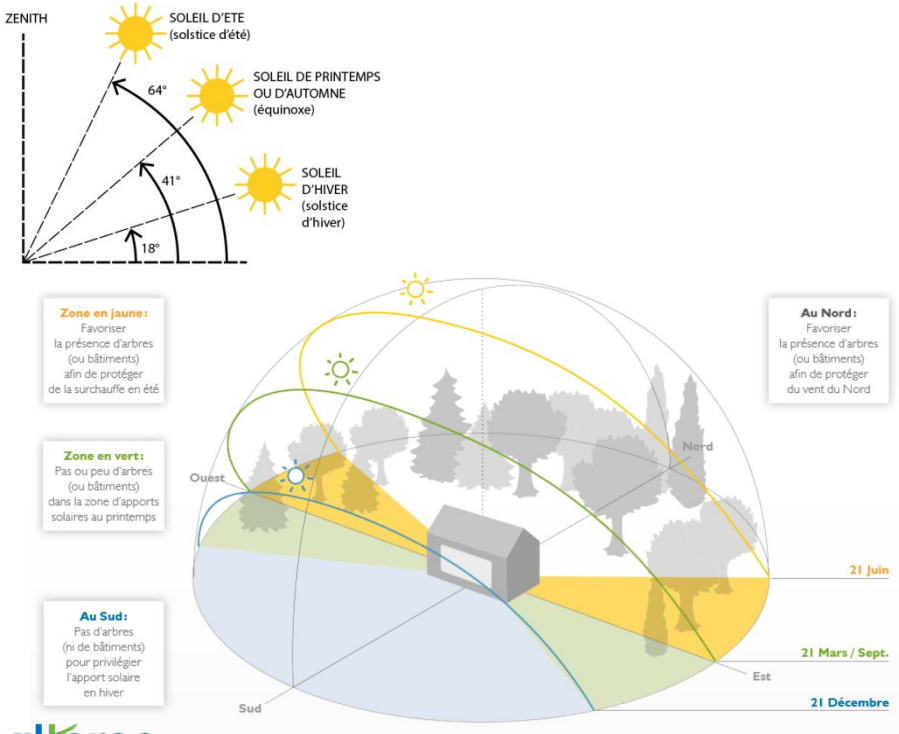
Glossaire extrait du PLUi de Rennes Métropoles, 2019

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Du point de vue énergétique et confort de vie, la recherche d'une durée d'ensoleillement de 3 heures le 21 décembre pourrait constituer un objectif qualitatif vers lequel tendre, à adapter selon les affectations et la localisation des programmes.

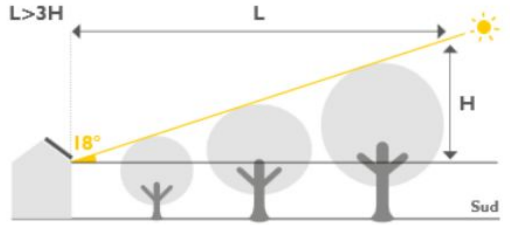
Divers outils existent :

- Héliodon : c'est un dispositif qui permet d'obtenir une représentation informatique des ombres portées en simulant la trajectoire du soleil en un lieu géographique donné. Cet outil permet d'évaluer comment faire pour profiter des apports solaires ou s'en prémunir selon la période de l'année et selon la course du soleil dans une journée ;
- Périmètre d'Ombres Fictives (POF) : cet outil (initié dans les années 60) permet de compléter la notion de prospect, dans le but de définir des règles d'urbanisme favorables à une meilleure prise en compte de l'ensoleillement. Il permet de tracer un polygone correspondant aux ombres générées par un bâtiment en respectant les ditances suivantes : pour les angles Est et Ouest, D=H, pour l'angle Nord, D=3H/2 et pour l'angle Sud D=H/2 (cf. schéma cicontre)
- Ces outils sont intéressants dans la phase "conception" d'un projet car ils permettent d'évaluer l'ensoleillement dont il bénéficiera, mais également l'impact de celui-ci sur les parcelles ou les bâtiments voisins, ou les dispositifs de production d'énergie renouvelable (solaire) existants ou potentiels dans des configurations favorables.



Source : Hespul

Masques solaires et production d'énergie renouvelable : Les masques solaires peuvent également être générés par les végétaux. Lors de la conception d'un projet, il est important d'anticiper l'environnement du projet et notamment la configuration des toitures favorables à l'implantation de dispositifs de production d'énergie renouvelable (façades orientées sud + ou – 35°) afin de ne pas obérer les possibilités de production solaire thermique ou photovoltaïque. Pour étudier le projet, la règle "L>3H" peut être utilisée, garantissant que les bâtiments ou végétaux situés au sud d'un projet ne dépassent pas un angle de 18° par rapport à l'horizon pris au bas de la toiture. L étant la distance à prévoir entre les bâtiments et H la différence entre la hauteur du bâtiment situé au sud et le bas de la toiture du bâtiment favorable à la production d'énergie renouvelable.



Source : Hespul

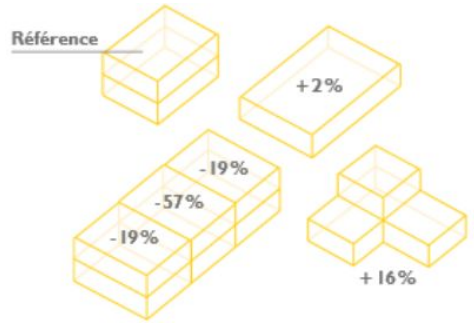
Compacité du bâti / coefficient de compacité

La recherche de compacité du bâti est nécessaire pour limiter les déperditions énergétiques.

Il existe plusieurs manières de jouer sur la compacité du bâtiment, notamment la mitoyenneté, mais également la forme du bâti lui-même. La compacité du bâti correspond au ratio entre la surface déperditive et la surface utile du bâtiment. Un Coefficient de Compacité (CC) peut s'exprimer comme étant le rapport entre la surface extérieure et la surface de plancher d'un bâtiment. CC = Surfaces Parois (SPa) / Surfaces Plancher (SP).

Le facteur de compacité plus faible étant meilleur.

Son calcul permet de comparer les différentes formes de bâti par rapport à un volume donné. La recherche d'une compacité accrue a une justification économique car les déperditions thermiques par les parois sont réduites et la géométrie de l'enveloppe extérieure est plus simple et meilleur marché.



OAP Rennes Métropole, 2019

Glossaire extrait du PLUi de Rennes Métropoles, 2019

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Principales références utilisées au sein de ce livrable

- **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal d'Angers Loire Métropole, OAP Bioclimatisme et transition écologique**, 16 septembre 2021.
  - URL : https://www.angersloiremetropole.fr/fileadmin/user_upload/4.2.1_oap_bte_appro.pdf
- **Plan Local d'Urbanisme de Lille, Orientation d'Aménagement et de Programmation, Climat, Air, Energie, Risques et Santé, 17 décembre 2021**
  - URL : https://documents-plu2.lillemetropole.fr/PLU2_en_vigueur/3_OAP/07_OAP_THEMATIQUES_PCAET.pdf
- **Plan Local d'Urbanisme Métropolitain de Nantes, Orientation d'Aménagement et de Programmation, Climat Air Energie,** 5 avril 2019
  - URLhttps://metropole.nantes.fr/files/live/sites/metropolenantesfr/files/plum_appro/3_Orientations_d'Am%C3%A9nagement_et_de_Programmation/3-1_OAP_th%C3%A9matiques/3-1-3_OAP_Climat_Air_Energie/OAP_CAE.pdf
- **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Rennes Métropoles, Orientation d'Aménagement et de Programmation, Santé/Climat/Energie**, 19 décembre 2019.
  - URL : https://www.lachapellethouarault.fr/upload/espace/1/urbanisme/PLUi_OAP_SanteEnergieClimat_fiches.pdf
- **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, Communauté d'Agglomération de La Rochelle, Orientation d'Aménagement et de Programmation, OAP Mobilité,** 19 décembre 2019
  - URL : https://www.verines.fr/wp-content/uploads/2021/09/3.1.1-OAP-Mobilite.pdf
- **Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Valence, Orientation d'Aménagement et de Programmation, Favoriser des mobilités plus durables, novembre 2021**
  - URL : https://www.valence.fr/app/uploads/2023/07/OAP-th.-3.pdf
- **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal du Grand Chambéry, fiches pédagogiques : performance énergétique en rénovation, performance énergétique dans le neuf et bonus de constructibilité, gestion des eaux pluviales,** décembre 2020
- **Guide technique, désimperméabiliser par le végétal, outil de conseil, Editions du CAUE Rhône Métropole, janvier 2023**
  - URL : https://www.caue69.fr/1/page/20062/Guide_technique_Desimpermeabiliser_par_le_vegetal_

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

BOÎTE À OUTILS

PRÉSENTATION DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET OPÉRATIONNELS SUR LA THÉMATIQUE "ÉNERGIE-CLIMAT"

Annemasse Agglo
Annemasse - Les Voirons Agglomération

altereo
eau et territoires durables

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

SOMMAIRE

1 / UTILISATION DE LA BOITE A OUTILS

2 / LES OUTILS TRANSVERSAUX

3/ ENERGIE

3.1 / PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

3.2 / MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

4/ CLIMAT

4.1 / VEGETALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUES

4.2 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE ET SON ACCEPTABILITE

4.3 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

01 Utilisation de la boîte à outils

MÉTHODOLOGIE
UTILISATION DE LA BOÎTE À OUTILS

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

La boîte à outils s'inscrit en complémentarité avec l'OAP Thématique "Énergie-Climat".

Elle a vocation à présenter la diversité des outils réglementaires ou opérationnels existants pour répondre aux enjeux environnementaux identifiés par les 12 communes d'Annemasse Agglo. Les décideurs sont libres de venir sélectionner les outils intéressants pour eux, en complémentarité des grandes orientations fixées par l'OAP Thématique pour lesquelles il convient de s'inscrire en **compatibilité**.

Chaque fiche s'accompagne d'exemples pour montrer la manière dont l'outil peut être intégré au document d'urbanisme.

Ainsi, les outils présentés dans ce présent document permettent aux élus de décliner les orientations de l'OAP thématique de manière règlementaire et se veut une aide à la décision. Chaque outil présenté se base sur le socle réglementaire. Les communes sont libres de décider d'aller plus loin que la réglementation si elles le souhaitent.

ATTENTION, la boite à outils ne se soustrait pas à la réglementation en vigueur et aux obligations associées. La boîte à outils n'exempte pas les communes de s'assurer que la réglementation en vigueur n'a pas évolué depuis la réalisation de cette dernière.

Pour rappel, le code de l'urbanisme encadre le contenu du Plan Local d'Urbanisme de la manière suivante :

- Partie législative - (Articles L151-1 à L154-4)
- Partie réglementaire - (Articles R151-1 à R153-22)

Vous trouverez ci-dessous les différentes lois et codes à consulter en complément de la boîte à outils :

- Code de l'urbanisme : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074075/
- Code de l'énergie : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000023983208/
- Code de la construction et de l'habitation : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074096/
- Loi Climat et Résilience : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043956924
- Loi APER : https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000046329719/

MÉTHODOLOGIE
LECTURE DES FICHES OUTILS

La numéro de la thématique dans laquelle on s'inscrit

La typologie de l'outil proposé (réglementaire, opérationnel, accompagnement)

Le nom de l'outil

Le niveau d'ambition de l'outil *(lorsque 2 ambitions sont proposées)* pour s'adapter aux enjeux de chaque territoire.

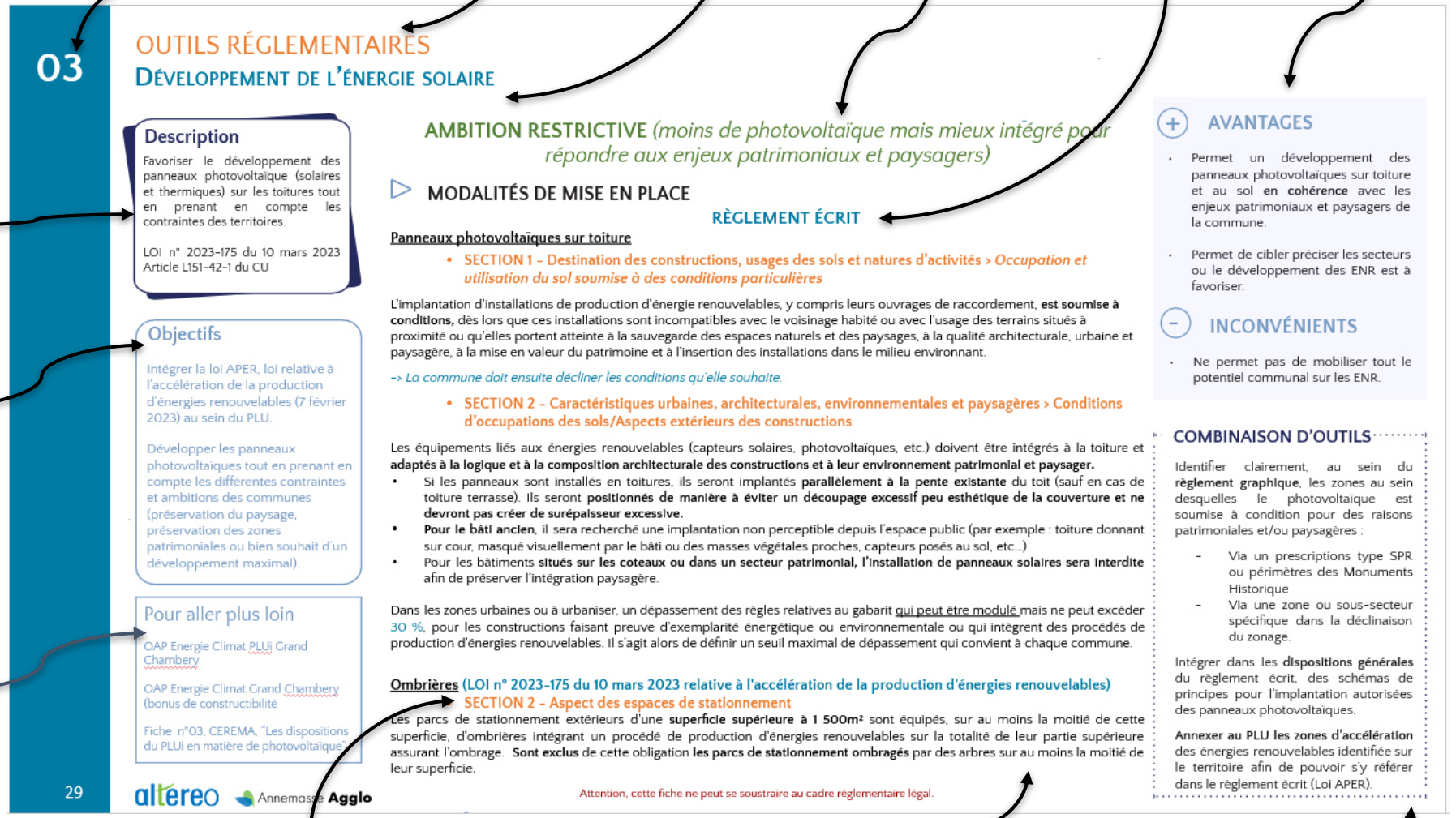
Les avantages et inconvénients de chaque outil pour vous aider à choisir et vos propositions s'intègrent

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Une description succincte de l'outil et les principaux articles qui les encadrent dans les lois

Les principaux objectifs visés par cet outil.

Des documents complémentaires à consulter pour vous aider à mieux comprendre et cadrer l'outil en fonction de vos besoins et objectifs



03

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE SOLAIRE

Description

Favoriser le développement des panneaux photovoltaïque (solaires et thermiques) sur les toitures tout en prenant en compte les contraintes des territoires.

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023
Article L151-42-1 du CU

Objectifs

Intégrer la loi APER, loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (7 février 2023) au sein du PLU.

Développer les panneaux photovoltaïques tout en prenant en compte les différentes contraintes et ambitions des communes (préservation du paysage, préservation des zones patrimoniales ou bien souhait d'un développement maximal).

Pour aller plus loin

OAP Energie Climat PLUi Grand Chambery

OAP Energie Climat Grand Chambery (bonus de constructibilité

Fiche n°03, CEREMA, "Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque"

29

altereo Annemasse Agglo

AMBITION RESTRICTIVE *(moins de photovoltaïque mais mieux intégré pour répondre aux enjeux patrimoniaux et paysagers)*

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Panneaux photovoltaïques sur toiture

- SECTION 1 - Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités > *Occupation et utilisation du sol soumise à des conditions particulières*

L'implantation d'installations de production d'énergie renouvelables, y compris leurs ouvrages de raccordement, **est soumise à conditions,** dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant.

-> La commune doit ensuite décliner les conditions qu'elle souhaite.

- SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Conditions d'occupations des sols/Aspects extérieurs des constructions

Les équipements liés aux énergies renouvelables (capteurs solaires, photovoltaïques, etc.) doivent être intégrés à la toiture et **adaptés à la logique et à la composition architecturale des constructions et à leur environnement patrimonial et paysager.**

- Si les panneaux sont installés en toitures, ils seront implantés **parallèlement à la pente existante** du toit (sauf en cas de toiture terrasse). Ils seront **positionnés de manière à éviter un découpage excessif peu esthétique de la couverture et ne devront pas créer de surépaisseur excessive.**
- **Pour le bâti ancien**, il sera recherché une implantation non perceptible depuis l'espace public (par exemple : toiture donnant sur cour, masqué visuellement par le bâti ou des masses végétales proches, capteurs posés au sol, etc...)
- Pour les bâtiments **situés sur les coteaux ou dans un secteur patrimonial, l'installation de panneaux solaires sera interdite** afin de préserver l'intégration paysagère.

Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui intègrent des procédés de production d'énergies renouvelables. Il s'agit alors de définir un seuil maximal de dépassement qui convient à chaque commune.

Ombrières (LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables)

SECTION 2 - Aspect des espaces de stationnement

Les parcs de stationnement extérieurs d'une **superficie supérieure à 1 500m²** sont équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage. **Sont exclus** de cette obligation **les parcs de stationnement ombragés** par des arbres sur au moins la moitié de leur superficie.

Attention, cette fiche ne peut se soustraire au cadre réglementaire légal.

AVANTAGES

- Permet un développement des panneaux photovoltaïques sur toiture et au sol **en cohérence** avec les enjeux patrimoniaux et paysagers de la commune.
- Permet de cibler préciser les secteurs ou le développement des ENR est à favoriser.

INCONVÉNIENTS

- Ne permet pas de mobiliser tout le potentiel communal sur les ENR.

COMBINAISON D'OUTILS

Identifier clairement, au sein du **règlement graphique**, les zones au sein desquelles le photovoltaïque est soumise à condition pour des raisons patrimoniales et/ou paysagères :

- Via un prescriptions type SPR ou périmètres des Monuments Historique
- Via une zone ou sous-secteur spécifique dans la déclinaison du zonage.

Intégrer dans les **dispositions générales** du règlement écrit, des schémas de principes pour l'implantation autorisées des panneaux photovoltaïques.

Annexer au PLU les zones d'accélération des énergies renouvelables identifiée sur le territoire afin de pouvoir s'y référer dans le règlement écrit (Loi APER).

La section et l'article du règlement écrit dans laquelle la règle proposée s'intègre (pour les outils réglementaires).

Le contenu : proposition de règles à intégrer dans le règlement écrit.

Les outils à mettre en place en complémentarité de l'outil proposé pour plus d'efficacité ou de cohérence au sein du PLU

altereo Annemasse Agglo

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

02 Outils transversaux

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

02

OAP SECTORIELLE

OAP VALANT RÈGLEMENT

OAP THEMATIQUE

EMPLACEMENTS RESERVES

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
OAP SECTORIELLE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

L'OAP sectorielle définit des principes et des orientations d'aménagement sur secteur dans un périmètre défini à travers des documents graphiques et écrits (L151-6 à L151-7-2, R151-6 à R151-8 du Code de l'Urbanisme).

Objectifs

Cadrer l'aménagement d'un secteur ;

Créer de la mixité fonctionnelle et sociale;

Valoriser le patrimoine ;

Valoriser les espaces verts et les lisières.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

L'OAP retranscrit un projet politique et précise les dispositions de sa mise en œuvre. Elle doit présenter des principes et des orientations et non des règles précises et des prescriptions. Les thématiques abordées sont l'implantation des constructions, leur programmation, le stationnement, la gestion des eaux pluviales, les plantations, etc.

Les orientations peuvent être accompagnées d'illustrations et de références pour traduire au mieux une volonté ou un principe. Dans ce cas, il est important de bien distinguer ce qui est à valeur prescriptive de ce qui est à valeur d'illustration afin d'éviter une mauvaise compréhension du document.

L'OAP est opposable aux autorisations d'urbanisme sur le secteur dans un **rapport de compatibilité**. C'est-à-dire qu'il y a une marge de manœuvre entre leur contenu et l'autorisation d'urbanisme.

La création d'une OAP sectorielle est **obligatoire pour les zones à urbaniser** dites «AU» (R151-20).

Il est important de veiller à la cohérence entre l'OAP et les autres pièces du PLU notamment le PADD.

L'OAP peut inclure une définition du phasage de l'opération.

L'OAP ne donne pas de droit de préemption sur les terrains ou de capacité à expulser les propriétaires. Elle ne peut pas non plus les contraindre à vendre leur terrain.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

La création d'une OAP sectorielle peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU(i). Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire.

Une OAP valant création d'une Zone d'Aménagement Concerté ne peut être mise en place que lors d'une révision du PLU(i).

Pour aller plus loin

CEREMA, "Les orientations d'aménagement et de Programmation"

Les fiches pratiques du SCoT Nord-Isère | N°3.

DHUP, "Guide de recommandations juridiques : les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU"

AURG, "Accompagner le passage à l'opérationnel des orientations d'aménagement et de programmation. Des fondamentaux aux clés de la réussite."

AVANTAGES

- Encadre l'aménagement privé par des contraintes et orientations ;
- Permet de définir en amont d'un projet ses attentes et exigences : c'est un outil de négociation ;
- Peut être considérée comme un outil d'encadrement en cas de projet opérationnel ;
- Possibilité d'imposer une connexion, un chemin entre deux endroits.

INCONVÉNIENTS

- Pas de maîtrise sur la temporalité de l'aménagement entre le temps d'étude du projet et le calendrier d'élaboration.

COMBINAISON D'OUTILS

- Outils de protection : Espace Boisé Classé, petit patrimoine, espace paysager à protéger, cône de vue, bande constructible, etc. ;
- Zone d'Aménagement Concerté.
- Emplacement réservé
- Règlement écrit (assurer la cohérence entre les orientations et les règles)

EXEMPLES D'OAP SECTORIELLE

BAUME D'HOSTUN (26)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Logements individuels
Logements groupés
Logements collectifs
Zone de rétention et d'infiltration des eaux pluviales avec aménagement d'un espace de jeux
Noues paysagères (à titre indicatif)
Parking paysager et perméable
Voirie
Cheminements piétons
Cheminements piétons (à titre indicatif)
Bande de retait et haies anti-dérives par rapport à la zone A

ORIENTATIONS

Programmation et formes urbaines

Situé au sein même du centre bourg, le site de projet devra accueillir un programme de logements favorisant une mixité des formes urbaines avec des densités adaptées au contexte local. Ainsi, il est attendu la création d'environ 16 logements avec l'accueil de maisons individuelles (1 à 2 logements) et de maisons groupées «deux à deux» qui permettront de limiter «l'effet bloc» et de créer des ouvertures et des aérations dans le futur tissu bâti (environ 4 logements). A l'Est du secteur de projet, il est attendu la création de logements collectifs (environ 10 logements) répartis sous la forme de deux «plots» distincts.

Principes de forme urbaine, calibrage du projet (nombre de logements estimé, formes urbaines etc.

Trame viaire et déplacements doux

L'organisation de la trame viaire devra permettre de desservir l'intégralité du site de projet en limitant au maximum les impasses et en permettant un dégagement sur la partie Nord du secteur dans le cadre d'une urbanisation à long terme. L'organisation de la voirie doit permettre à terme de sécuriser les déplacements autour du centre bourg en créant un sens unique de circulation. Ainsi, il est attendu une voirie Nord/Sud depuis la Mairie, puis Est/Ouest. Le tracé et le gabarit des voies devront être adaptés à l'opération, qui est tournée vers la réalisation d'un projet résidentiel en centre bourg.

Les aménagements devront donner une place importante aux déplacements piétons. Plusieurs cheminements doux devront être réalisés (de préférence de manière perméable) afin de rejoindre aisément les équipements publics de la commune, notamment l'école et les espaces de jeux existants ou futurs.

Principes d'accès, développement des modes actifs...

D'une manière générale, et au delà de la réalisation d'un programme de logements qui puisse répondre aux objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durables, l'objectif de cette Orientation d'Aménagement et de Programmation et de l'urbanisation de l'intégralité de ce secteur est de renforcer la centralité villageoise autour de la Mairie, de l'Ecole et de l'Eglise. Il s'agit de créer un nouveau quartier qui s'intègre parfaitement à l'environnement rural de la commune.

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

OAP VALANT RÈGLEMENT

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Elle fixe, dans un secteur donné, des orientations et des règles sur la construction, les espaces publics et d'autres thématiques. Ces règles se substituent à celles du règlement sur le secteur concerné. (R151-8 du Code de l'Urbanisme)

Objectifs

Créer un aménagement global

Maîtriser la construction sur un secteur

Densifier un secteur d'habitat.

Pour aller plus loin

CEREMA, "Les orientations d'aménagement et de Programmation"

DHUP, "Guide de recommandations juridiques : les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU"

AMBITION FORTE

(encadrement précis d'un projet via une OAP)

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Une OAP valant règlement est mise en place dans des secteurs de zones urbaines ou à urbaniser dont les conditions d'aménagement ne sont pas définies au règlement.

Elle est composée d'un schéma d'aménagement qui précise les principales caractéristiques d'organisation spatiale du secteur et de documents écrits. Des règles peuvent être fixées sur la construction, les espaces publics, des principes patrimoniaux et paysagers, la qualité environnementale, la prévention des risques, l'organisation des déplacements, les réseaux, etc. Ces prescriptions viennent remplacer celles écrites dans le règlement Il est important de veiller à la cohérence entre l'OAP et les autres pièces du PLU(i), notamment le PADD.

Une double réglementation est possible sur une même zone.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

La création d'une OAP valant règlement peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU(i). Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire.

AVANTAGES

- Maîtriser précisément l'aménagement d'un secteur sans s'investir financièrement.

INCONVÉNIENTS

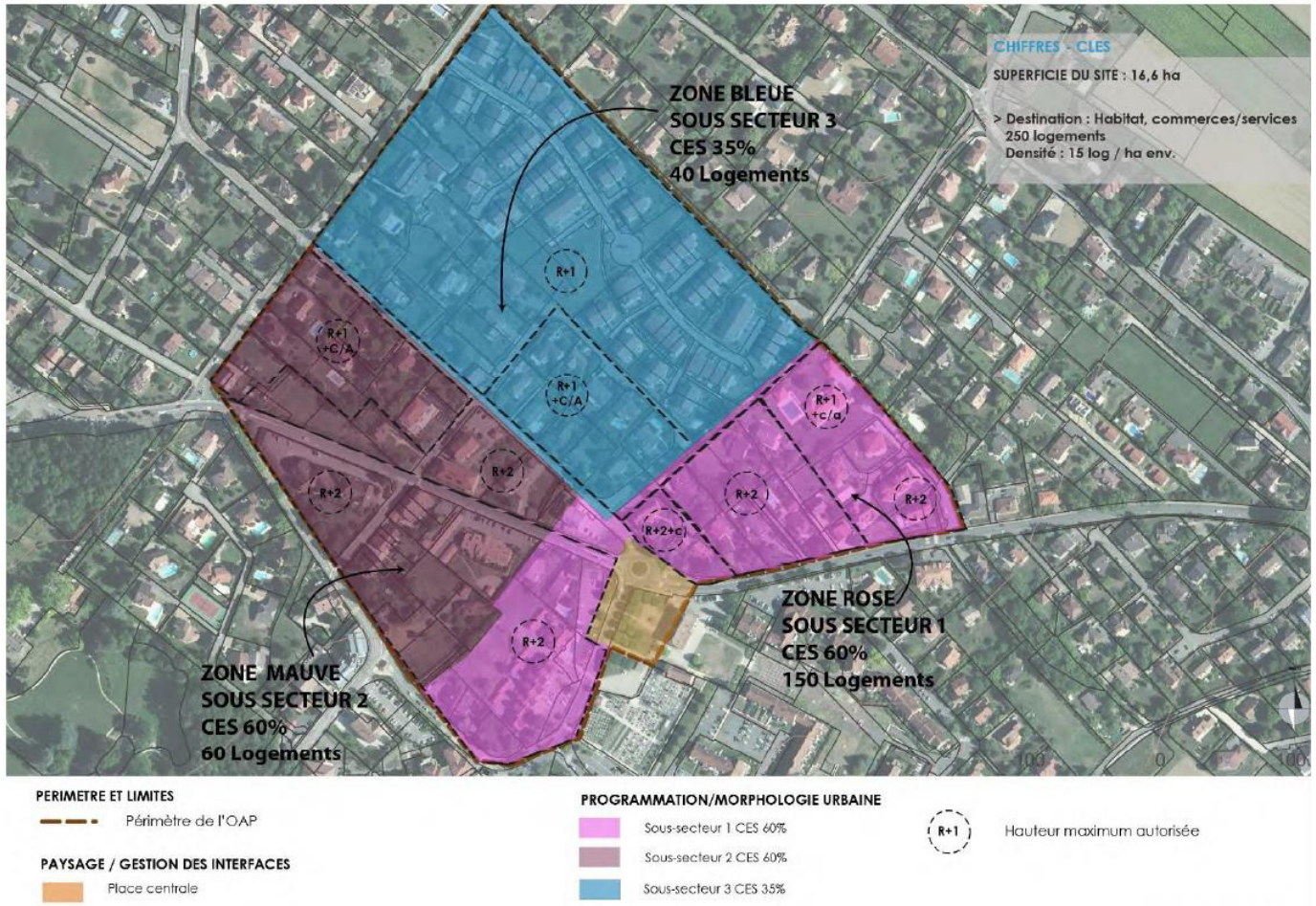
- Pas de possibilités d'évolution pour le projet sans une évolution du document d'urbanisme ;
- Une réglementation trop restrictive peut faire fuir les potentiels investisseurs ;
- Pas de maîtrise sur la temporalité de l'aménagement.
- OAP comme support de négociation et moins restrictive que le règlement.

EXEMPLES D'OAP VALANT RÈGLEMENT

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

CA Pays de Gex (01)

SCHEMA DE PROGRAMMATION



Déclinaison précise des règles

PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT:

PROGRAMMATION URBAINE & MIXITÉ FONCTIONNELLE ET SOCIALE

- Encadrer la création de 250 logements à terme, à répartir en logement individuel pur, en individuel groupé et en intermédiaire/collectif avec une diminution de la densité en s 'éloignant du centre;
- Cette urbanisation sera encadrée selon 3 zones de développement:

-la zone 1 (150 logements) : zone d'intensification urbaine renforcée liée au projet cœur de village de la commune articulée sur les espaces publics majeurs (chemin de l'église, route de Ferney/Saint Genis);

-la zone 2: zone d'intensification urbaine modérée correspondant à une typologie de petits collectifs implantés en retrait par rapport aux voies dans un esprit de parc paysagé.

-la zone 3 : zone d'intensification urbaine mesurée permettant le renforcement de typologie individuelle et intermédiaire où les implantations se feront en retrait des voies.

La zone 1 sera développée de manière prioritaire afin de répondre aux objectifs de renforcement de la centralité de la commune. Les projets des zones 2 et 3 seront étudiés au cas par cas. Par ailleurs, afin de favoriser des opérations d'ensemble, un seuil minimal de déclenchement d'opération est fixé à 2500 m² de terrain d'assiette.

- Le périmètre de l'OAP du centre de Prévessin-Moëns est soumis à un secteur de mixité sociale (35% minimum de logements locatifs sociaux, cf. Règlement du PLUi-H);
- Programmer l'installation de nouveaux commerces et services, en pied de petits collectifs (cf. schéma). Dans la continuité du pôle commercial/service existant chemin de l'Eglise, développer de nouveaux commerces notamment des lieux de restauration en parvis sur l'aménagement de la deuxième phase du projet de requalification de l'espace public du cœur de village. Poursuivre le développement de l'entrée dans le centre par un alignement de façade route de Saint-Genis, et y imposer l'implantation de commerces en rez-de-chaussée;

PLUiH Pays de Gex, extrait des OAP sectorielle. Exemple d'OAP valant règlement sur la commune de Prevessin-Moëns.

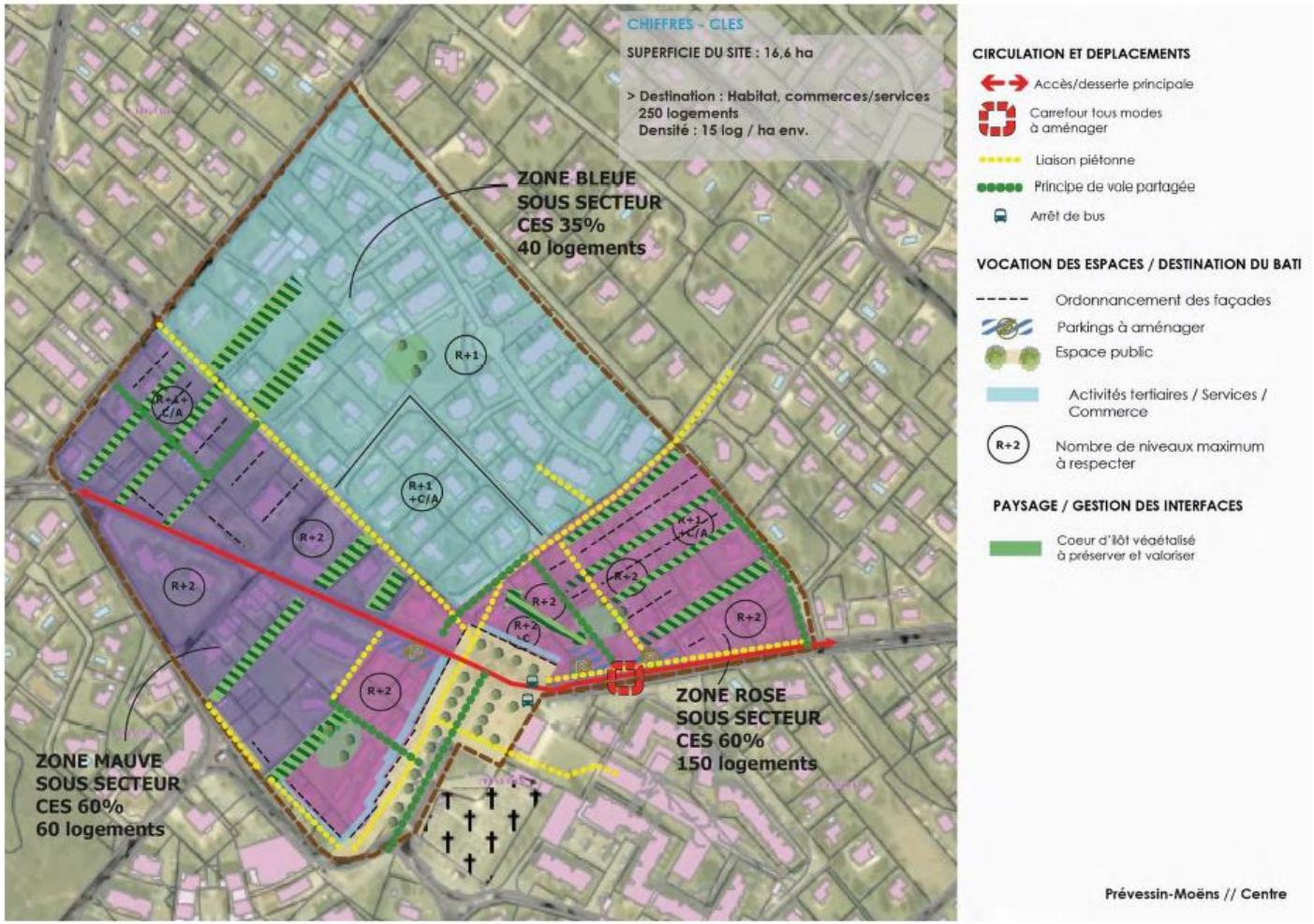
altereo Annemasse Agglo

EXEMPLES D'OAP VALANT RÈGLEMENT

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

CA Pays de Gex (01)

SCHEMA DE PRINCIPE



PRINCIPES D'AMENAGEMENT

INSERTION URBAINE, ARCHITECTURALE & PAYSAGERE

- Implantation par rapport aux voies publiques et privées ouvertes à la circulation publique et aux emprises publiques : l'implantation des constructions en premier rideau se fera à l'alignement sur la place et la promenade (rdc commerciaux) ou en retrait maximum de 5m sur les autres secteurs. En cas de recul des constructions celui-ci sera paysagé à l'exception des emprises nécessaires à la gestion des accès tous modes.
- Implantation par rapport aux limites séparatives : en premier rideau, la distance du retrait sera égale à la hauteur de la construction prise à l'égout du toit divisé par 3 avec un retrait minimum de 4m. En second rideau, la distance du retrait sera égale à la hauteur de la construction prise à l'égout du toit divisé par 2 avec un retrait minimum de 4m. L'implantation des piscines respectera une distance minimale de 2 m (extérieur de la margelle) par rapport à la limite séparative.
- Implantation des constructions sur une même unité foncière : les constructions de premier et second rideau ne pourront pas être accolées. Une distance de 8 m minimum entre les constructions de deux bâtiments devra être respectée,
- L'emprise au sol maximale autorisée est inscrite dans le schéma de l'OAP.
- Hauteur : la hauteur à l'égout du toit sera comprise entre 7 et 10 m adaptées au typologie de logements. La hauteur maximale au faitage sera de 13 m. Le nombre de niveaux autorisé est indiqué dans le schéma de l'OAP. A l'échelle d'une opération, les hauteurs des bâtiments seront étudiées pour accompagner la ligne de ciel de l'arrière plan donnée par le Jura;
- Les linéaires indiqués sur le schéma de principe pourront recevoir du commerce et du service en Rez de chaussée. La hauteur sous dalle du niveau du Rez de chaussée est de 3,5 m au minimum;
- Découpage parcellaire (se référer aux règles de la zone UC);
- Adaptation au terrain naturel (se référer aux règles de la zone UC);
- Aspect des constructions (se référer aux règles de la zone UC);

Déclinaison précise des règles

PLUiH Pays de Gex, extrait des OAP sectorielle. Exemple d'OAP valant règlement sur la commune de Prevessin-Moëns.

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
OAP THÉMATIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Définir des principes et ambitions d'aménagement sur une thématique spécifique afin d'en assurer la prise en compte à l'échelle du territoire ou d'un secteur délimité.

Objectifs

Préserver l'identité architecturale et paysagère du site ;

Assurer une cohérence d'ensemble dans l'ordonnancement des volumes et des gabarits.

Pour aller plus loin

CEREMA, "Les orientations d'aménagement et de programmation"

DHUP, "Guide de recommandations juridiques : les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

L'OAP thématique peut s'appliquer sur des secteurs ou des zones du PLU(i) précises ou bien sur l'ensemble du territoire de la collectivité. Elle donne des orientations ciblées pour atteindre les objectifs de la commune sur la thématique concernée.

Il est important de veiller à la cohérence entre l'OAP et les autres pièces du PLU(i), notamment le PADD.

Les principes d'aménagement de l'OAP thématique s'appliquent dans un rapport de **compatibilité** vis-à-vis des demandes d'autorisation d'urbanisme. C'est-à-dire qu'il y a une marge de manœuvre entre leur contenu et l'autorisation d'urbanisme.

Les OAP thématiques peuvent porter sur divers sujets tels que :

- La trame Verte et bleue
- La qualité architecturale et urbaine des constructions
- Les mobilités
- ...

Ainsi, une Orientation d'Aménagement et de Programmation sur la thématique de la **Trame Verte et Bleue** et le paysage pourrait avoir pour vocation, dans le respect des orientations définies par le PADD, de renforcer la place de la nature et de l'eau au sein du territoire. Elle est ainsi porteuse d'un projet de territoire qui favorise le développement d'un milieu environnant de qualité pour les espèces végétales et animales, tout en dessinant un cadre de vie et de bien-être pour l'homme.

Elle traduit les grandes orientations définies dans le PADD et décline les objectifs et orientations d'aménagement à mettre en oeuvre par tout projet pour valoriser la trame verte et bleue et le paysage.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

La création d'une OAP thématique peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU(i). Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire.

AVANTAGES

- Principes généraux permettant de garantir une cohérence d'ensemble sans imposer une réglementation trop contraignante ;
- Possibilité d'être plus précis que le règlement et peut se décliner par typologie ou par secteur.

INCONVÉNIENTS

- Rapport de compatibilité : le niveau de protection sera moindre par rapport à une traduction dans un zonage ou un règlement.

COMBINAISON D'OUTILS

- OAP sectorielle
- Emplacement réservé
- Prescriptions de protections (patrimoniale, paysagère, écologique, etc ;)

EXEMPLES D'OAP THÉMATIQUE "TRAME VERTE ET BLEUE"

CA Brioude Sud Auvergne (43)

INTÉGRATION PAYSAGÈRE DES OUVRAGES
Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Implantation d'une haie vive ou d'une plante grimpante

Principe de perméabilité de la clôture pour le passage de la petite faune

PÉRIMÈTRE DE L'OAP TRAME VERTE ET BLEUE

La Trame Verte et Bleue représente l'armature naturelle composée des continuités écologiques, terrestres et aquatiques. Support de vie, d'usages et véritable atout du territoire intercommunal, elle permet d'encadrer le développement urbain en préservant et en valorisant les espaces paysagers et naturels. Elle a également une fonction de support de l'activité agricole qui la pérennise et la valorise.

Par conséquent l'OAP Trame Verte et Bleue s'applique sur tout le territoire de Brioude Sud Auvergne. L'Etat Initial de l'Environnement identifie des corridors écologiques à protéger et à mettre en valeur sur toutes les communes membres de l'intercommunalité.

L'OAP thématique vient **en complément des prescriptions du règlement graphique et écrit**, ce dernier perscrit des règles de protection pour les éléments de biodiversité identifiés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme, ainsi qu'**en complément des OAP sectorielles**.

ORIENTATIONS POUR LA PRÉSERVATION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

PRÉSERVER LES SOLS NATURELS

Dans l'emprise des surfaces non bâties, la préservation du sol naturel est la priorité. En effet l'accroissement de la pression exercée par les activités humaines est la principale cause de dégradation des sols. L'infiltration du sol et la biodiversité s'en trouvent directement menacées. Il s'agit donc de :

- Préserver le sol naturel
- Accorder espaces imperméables et surfaces végétales
- Privilégier des matériaux de sol semi-perméables
- Désartificialiser les aires de stationnement

PRÉSERVER LA QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES

L'un des grands enjeux du territoire de Brioude Sud Auvergne est de concilier le renforcement de la Trame Verte et Bleue, l'adaptation au changement climatique, la gestion de la nature en ville et la gestion de l'eau. L'eau représente une ressource qu'il convient de préserver par les orientations suivantes :

- Maintenir le caractère naturel des cours d'eau
- Maintenir ou restaurer la continuité des berges et des ripisylves

Déclinaisons de grands principes applicables à l'échelle du territoire entier.

MAINTENIR LES ÉLÉMENTS PAYSAGERS EXISTANTS

Le territoire intercommunal témoigne d'une structure paysagère riche et identifiée. Les espaces composés de haies, de prairies et de noues jouent un rôle de régulation, d'épuration et d'assainissement de l'eau de pluie contribuant ainsi à une meilleure qualité des milieux.

- Adapter les matériaux de sol aux usages
- Maintenir les éléments naturels préexistants
- Préserver des espaces de nature remarquable

CONCEVOIR DES COMPOSITIONS VÉGÉTALES QUI FAVORISENT LA BIODIVERSITÉ

L'intérêt pour la biodiversité réside dans la diversification des espaces et des strates de végétation. Le choix d'essence arbustive demandant peu de taille et d'entretien est une solution envisageable pour réduire la production de déchets verts. Les déchets de taille subsistants peuvent être broyés puis utilisés en paillage sur les plantations pour réduire les besoins en arrosage, la repousse des mauvaises herbes et permettre également de nourrir le sol.

Le PLUi encourage à s'appuyer sur le guide de recommandations du Parc Naturel Régional Livradois-Forez (cf *Annexes 5-12 Recommandations PNR Livradois-Forez*) afin de constituer des haies qui structurent le paysage en accord avec les essences locales.

- Composer le paysage à partir de plusieurs strates végétales
- Aménager des habitats pour l'accueil de la faune
- Diversifier les compositions végétales

OPTIMISER LE TRAITEMENT DES TOITURES VÉGÉTALISÉES

Les toitures végétalisées peuvent être le lieu de développement de la biodiversité et du respect du cycle naturel de l'eau. Pour ce faire, un dispositif de drainage et de substrat doit être mis en place permettant le développement d'une végétation de qualité et la rétention et le drainage des eaux pluviales.

Le règlement du PLUi permet les toitures végétalisées dans certaines zones urbaines.

Pour se développer sur les toitures, les espèces végétales doivent être en cohérence avec le sol artificiel créé et doivent être résistantes aux conditions extrêmes qu'il peut y avoir sur ces espaces. Les toitures végétalisées sont compatibles avec les panneaux solaires, la combinaison des deux dispositifs permet un rendement supérieur des panneaux en été.

- Aménager les toitures avec des dispositifs assurant drainage des eaux et développement de la nature pouvant être couplés à des panneaux solaires
- Prévoir des plantations adaptées

EXEMPLES D'OAP THÉMATIQUE "TRAME VERTE ET BLEUE"

Ville-la-Grand (74)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Il est [illegible] de couper les ripisylves

FICHE ACTION 1	PROTEGER ET METTRE EN VALEUR LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA COMMUNE

Pour les **COURS D'EAU** identifiés au document graphique de l'OAP Patrimoniale :

Le long des cours d'eau identifiés, le caractère naturel des berges doit être maintenu ou restauré si besoin, sur une largeur minimale de dix mètres à partir de la partie sommitale des berges.

Les berges déjà imperméabilisées ou occupées par des bâtiments, cours, terrains clos de murs, devront être renaturées.

La couverture végétale existante en bordure de ces cours d'eau, ainsi que des zones humides doit être maintenue et entretenue. En cas de plantations nouvelles sur les berges de ces cours d'eau ou dans ces zones humides, elles doivent être composées d'espèces adaptées à l'écosystème naturel environnant et participer à leur renaturation. Il ne s'agira pas obligatoirement d'une plantation d'arbres.

Seul l'aménagement de sentiers piétons et cyclables le long des berges est envisageable dans la bande des cinq mètres, dans le respect de leur caractère naturel (à préserver ou à restaurer) et perméable.

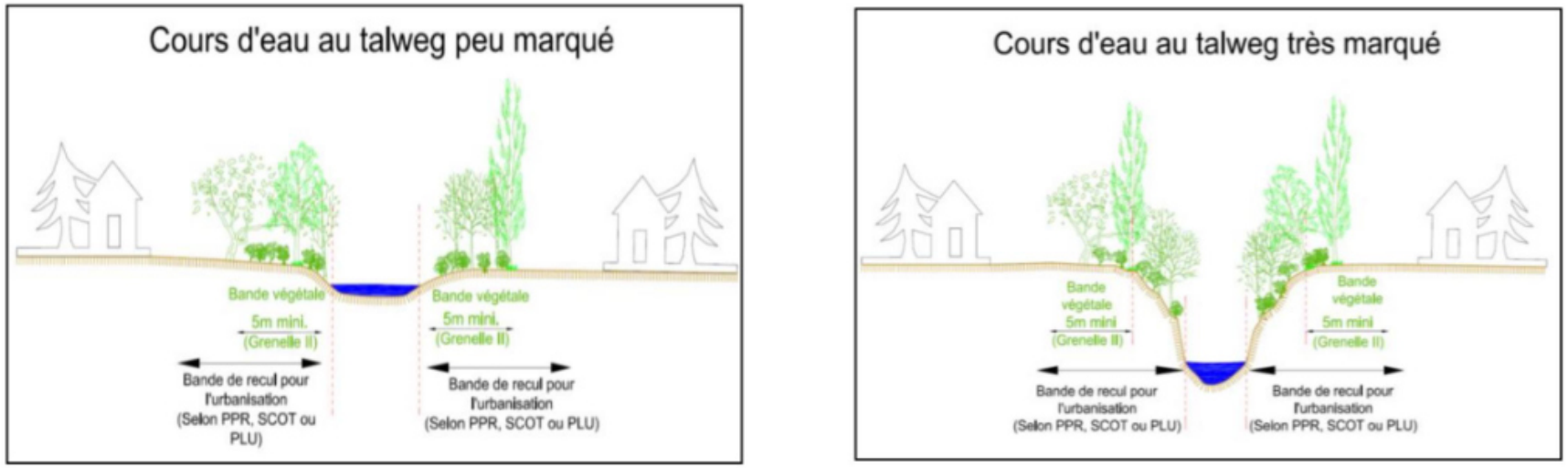


Figure 41 - schémas de différentes configurations des berges d'un cours d'eau

Lien pour consulter l'ensemble de l'OAP « PROTEGER ET METTRE EN VALEUR LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA COMMUNE » :

https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/documents/DU_74305/cba19e1ae5f2a224fae9059c12cce6f1/74305_orientations_amenagement_20221114.pdf

Extrait de l'OAP Patrimoniale « PROTEGER ET METTRE EN VALEUR LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA COMMUNE » du PLU de Ville-la-Grand, 14 novembre 2022

altereo Annemasse Agglo

OUTILS OPÉRATIONNELS
EMPLACEMENT RÉSERVÉ (ER)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Servitude qui permet de geler une emprise délimitée par un plan local d'urbanisme (PLU, PLUi) en vue d'une affectation prédéterminée. (L.151-41 du Code de l'Urbanisme).

Objectifs

Geler tout projet de construction privée ;

Permettre la réalisation d'équipements publics.

Pour encadrer les projets futurs des communes (alignement, développement des ENR, création cheminements, ...)

Pour aller plus loin

CEREMA, "Les emplacements réservés"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

- L'initiative de l'institution d'un emplacement réservé peut être prise aussi bien par la collectivité (commune ou EPCI) que par la personne susceptible d'être le bénéficiaire.
- Créés à l'occasion de l'élaboration ou de certaines procédures d'évolution d'un plan local d'urbanisme (PLU, PLUi), ils peuvent être instaurés au bénéfice d'une collectivité publique, d'un service ou organisme public, etc...
- Le règlement du PLU(i) peut délimiter des emplacements réservés pour :
  - Des voies publiques
  - Des ouvrages publics
  - Créer ou modifier des installations d'intérêt général
  - Créer ou modifier des espaces verts
  - Des espaces nécessaires aux continuités écologiques
  - Réaliser des programmes de logements dans le respect des objectifs de mixité sociale.
- En attendant la réalisation du projet, l'instauration d'un emplacement réservé limite la constructibilité du terrain qui ne peut plus recevoir de travaux non conformes au projet justifiant la servitude. En contrepartie, elle ouvre au propriétaire la possibilité d'un droit de délaissement.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

- Les emplacements réservés ne sont pas limités dans le temps par le code de l'urbanisme.
- Un emplacement réservé peut être créé dans le cadre de l'élaboration d'un PLU(i) ou, par la suite, à l'occasion de son évolution.

AVANTAGES

- Vision à longterme en matière d'aménagement
- La procédure de création est relativement simple.

INCONVÉNIENTS

- Seuls peuvent être autorisés les ouvrages ou installations conformes à la destination de l'emplacement réservé ;
- Droit de délaissement par le propriétaire pouvant intervenir à tout moment entraînant une mise en demeure d'acquérir le terrain. En cas d'impossibilité d'acquisition par la collectivité, l'emplacement réservé est retiré.

COMBINAISON D'OUTILS

Orientations d'Aménagement et de Programmation pour intégrer les projets d'équipement dans une vision globale.

EXEMPLES D'EMPLACEMENT RÉSERVÉ

BAUME D'HOSTUN (26)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Emplacement réservé

N° ER	Localisation	Objet	Bénéficiaire	Superficie
ER n°1	Le Bourg Parcelles E n°18, 32, 337, 347, 376	Aménagement du site de la cascade et du lavoir	Commune	4 300 m²

Source : PLU de la Baume d'Hostun

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

03 ENERGIE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

3.1

DÉVELOPPER LES RÉSEAUX DE CHALEUR URBAINS (RCU)

DÉVELOPPER L'ÉNERGIE SOLAIRE

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
DÉVELOPPER LES RÉSEAUX DE CHALEUR URBAIN (RCU)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Encadrer réglementairement les projets de Réseaux de chaleur sur les communes concernées.
Cet outils s'intègre en accord avec le décret 26 avril 2022, Code de l'Énergie et du Code de l'Urbanisme.
(L151-42-1 du Code de l'urbanisme)

Objectifs

Intégrer la loi APER, loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (7 février 2023) au sein du PLU

Développer le raccordement au RCU lorsque cela est possible.

Privilégier le recours aux énergies renouvelables.

Régulariser les projets des différentes communes du territoire

Pour aller plus loin

OAP Energie Climat PLUi Grand Chambéry

Fiche n°04, CEREMA "Les dispositions du PLUi en matière de réseaux de chaleur"

CERTU – "Réseaux de chaleur et outils de l'urbanisme. Panorama des interactions"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Le règlement du PLU doit veiller à ne pas entraver la construction d'un réseau de chaleur (notamment la construction de l'unité de production et des sous-stations) par la rédaction d'articles dont l'objet traite de la destination des sols, des caractéristiques des ouvrages (hauteur, etc.) ou de leur accès.

- **SECTION 1 – Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités >** ***Interdiction de certains usages et affectations des sols, constructions, activités, destinations et sous-destinations***

Le règlement écrit doit autoriser (sous conditions ou non), les "locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés".

- **SECTION 1 – Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités >** ***Occupation et utilisation du sol soumise à des conditions particulières***

Sont autorisées les constructions liées au fonctionnement du réseau de chaleur notamment l'unité de production d'énergie, les sous-stations, les locaux techniques divers qui seraient nécessaires par le projet.

- **SECTION 3 – Equipements et réseaux >** ***Desserte par les réseaux***

Pour les opérations nouvelles, des systèmes collectifs de production d'énergie seront recherchés dans les opérations d'aménagement d'ensemble (lotissement, ZAC, permis groupé).

À l'intérieur du périmètre de développement prioritaire du réseau de chaleur tel que matérialisé dans le règlement graphique, **le raccordement au réseau de chaleur est obligatoire pour toute installation d'un bâtiment neuf ou faisant l'objet de travaux de rénovation** importants.

Lorsque le réseau de chaleur existe ou est en projet et que le bâtiment se situe au sein du périmètre de développement, les nouvelles constructions doivent prévoir le raccordement au réseau de chaleur en réservant une partie de l'assiette des projets suffisante pour la création des édifices techniques associés.

RÈGLEMENT GRAPHIQUE

Le règlement graphique doit veiller à retraduire la présence du RCU sur le territoire et ses secteurs de développement. Réalisation d'un plan de zonage des prescriptions afin d'identifier les secteurs desservis par le RCU et les emplacements réservés liés à des projets de développement des équipements associés.

AVANTAGES

- Permet de cadrer le projet de réseau de chaleur de la commune.
- Permet de cadrer le raccordement des nouvelles constructions en fonction de son ambition.
- La commune fait le choix de raccorder, ou non, les nouvelles constructions, ou bien de raccorder uniquement les bâtiments communaux ou secteur de projet (OAP).

INCONVÉNIENTS

- Nécessite de vérifier la conformité du raccordement.

COMBINAISON D'OUTILS

Pour encadrer le raccordement des constructions nouvelles au RCU existant ou en développement :

Annexer la carte du réseau de chaleur existant et de ses zones d'extension aux annexes du PLU ou au règlement écrit.

Dans les OAP, indiquer clairement le raccordement au RCU dans les orientations écrites.

Pour encadrer le développement du RCU :

Mise en place d'**emplacements réservés** à vocation d'équipement.

Mise en place d'un **zonage à vocation d'équipement** dans le règlement.

Annexer au PLU les zones d'accélération des énergies renouvelables identifiée sur le territoire afin de pouvoir s'y référer dans le règlement écrit (Loi APER).

EXEMPLES D'ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Sous-sections du règlement[2]	Objet de l'article dans l'ancienne codification[3]	Recommandation en matière d'écriture du règlement
Destination des constructions, usages des sols, et natures d'activités (Articles R.151-30 et suivants du code de l'urbanisme)	Type d'occupation du sol interdite (article 1) *Nouvelle codification : article 1*	Le rédacteur du PLUi doit veiller à **ne pas interdire ou entraver les constructions liées au fonctionnement du réseau de chaleur**, notamment l'unité de production d'énergie, les sous-stations, les locaux techniques divers qui seraient rendus nécessaires par le projet (local de stockage de biomasse en réserve, etc.). Afin d'amortir la création d'un réseau de chaleur, le règlement du PLUi peut également **autoriser les projets d'habitat collectifs ou de maisons de villes dans des secteurs desservis**.
Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (Articles R.151-39, R.151-41 et 42)	Implantation des constructions (article 6-7-8) *Nouvelle codification : article 4*	Le règlement du PLUi peut préciser que la construction de sous-station est exonérée de l'obligation de se conformer à des règles d'implantation.
	Hauteur des constructions (article 10) *Nouvelle codification : article 4*	Le contenu de cette disposition peut s'avérer important, notamment en ce qui concerne l'unité de production de chaleur. Si le corps principal du bâtiment ne nécessite généralement pas de dispositions particulières par rapport à d'autres constructions résidentielles ou d'activités, la présence d'une cheminée peut toutefois justifier **une augmentation ponctuelle des plafonds de hauteur des constructions, ou bien encore que les plafonds de hauteur ne s'appliquent aux unités de production de chaleur**. Le règlement peut également imposer, dans des secteurs à proximité de transports collectifs existants ou programmés, une densité minimale de construction (art. L 151-26). Cette disposition, justifiée au regard de la proximité des transports collectifs, peut contribuer à **des formes urbaines plus denses, et donc améliorer la rentabilité économique du réseau de chaleur.**

Cerema Lyon, Extrait fiche n°04 Les dispositions du PLUi en matière de réseaux de chaleur, Janvier 2017

Sous-sections du règlement[2]	Objet de l'article dans l'ancienne codification[3]	Recommandation en matière d'écriture du règlement
Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (Articles R.151-39, R.151-41 et 42)	Aspect extérieur des constructions (article 11) *Nouvelle codification : article 5*	La présence d'installations spécifiques liées par exemple au stockage des matériaux de combustion (tels que des cuves ou des silos de stockage de matière) peuvent nécessiter une intégration paysagère renforcée. **Certaines émergences comme les cheminées doivent ainsi être permises**.
	Obligations imposées aux constructions, aménagement en matière de performance énergétique renforcée (article 15) *Nouvelle codification : article 5*	Le règlement peut définir **des secteurs où il impose une production minimale d'énergie renouvelable**, en fonction des caractéristiques du projet et des sites concernés. Cette disposition permet de raccorder le réseau de chaleur à des quartiers comportant une demande de chaleur.
Équipements et réseaux (Articles R151-47 à 50)	Desserte et voirie (article 3) *Nouvelle codification : article 7*	Les réseaux de chaleur alimentés par le bois énergie nécessitent des livraisons de bois par camion. **Le règlement peut ainsi prévoir le tracé des voiries nécessaires à une chaufferie bois**. Le règlement peut également fixer, **les conditions de desserte des terrains constructibles par les réseaux publics d'énergie** (art. R. 151-49 du code de l'urbanisme)
	Emplacements réservés (article 27)	Le règlement peut **délimiter des emplacements réservés**, permettant de geler une emprise, notamment pour les installations d'intérêt général. Ce type de disposition est utilisable pour une chaufferie bois, ou **une plateforme de stockage du bois**. Notons que l'article R. 151-34 du code de l'urbanisme indique qu'il est nécessaire pour un emplacement réservé de définir sa destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires. L'implantation d'emplacement réservé pour une chaufferie bois ou une plate-forme de stockage suppose donc que le projet soit déjà suffisamment avancé, avec des collectivités, services et organismes publics bénéficiaires du projet déjà connus.

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
DÉVELOPPER L'ÉNERGIE SOLAIRE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Favoriser le développement des panneaux photovoltaïque (solaires et thermiques) sur les toitures tout en prenant en compte les contraintes des territoires.

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 (Article L151-42-1 du Code de l'Urbanisme)

Objectifs

Intégrer la loi APER, loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (7 février 2023) au sein du PLU.

Développer les panneaux photovoltaïques tout en prenant en compte les différentes contraintes et ambitions des communes (préservation du paysage, préservation des zones patrimoniales ou bien souhait d'un développement maximal).

Pour aller plus loin

OAP Energie Climat PLUi Grand Chambery

OAP Energie Climat Grand Chambery (bonus de constructibilité

Fiche n°03, CEREMA, "Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque"

AMBITION FORTE *(développement du photovoltaïque maximal)*

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Panneaux photovoltaïques sur toiture

- **SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Conditions d'occupations des sols/Aspects extérieurs des constructions**

Les équipements liés aux énergies renouvelables (capteurs solaires, photovoltaïques, etc.) doivent être intégrés en **cohérence avec la logique et à la composition architecturale des constructions et à leur environnement patrimonial et paysager.** Les capteurs solaires peuvent s'implanter en **surépaisseur** vis-à-vis de la toiture.

- **SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères**

Dans les zones urbaines ou à urbaniser, **un dépassement maximal de 30% des règles relatives au gabarit** est autorisé pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui intègrent des procédés de production d'énergies renouvelables (maximum réglementaire - Article L151-28 du CU).
-> Le pourcentage est à moduler en fonction des ambitions de la commune, dans la limite de 30% et 20% pour certains secteurs spécifiés dans le code de l'urbanisme.

Toute **construction nouvelle** doit être conçue et dimensionnée de façon à pouvoir accueillir une installation photovoltaïque à plus ou moins long terme. Les constructions neuves devront avoir un **taux de production d'énergie renouvelable d'au moins 30%.**

AVANTAGES

- Permet un développement des panneaux photovoltaïques en mobilisant tout le potentiel de développement de la commune et sans mettre en difficulté les porteurs de projet. Permet de cibler les secteurs où le développement des ENR est à favoriser.

INCONVÉNIENTS

- Attention à ne pas édicter des règles contradictoires sur d'autres sujets : obligation de toitures végétalisées incompatibles avec le développement photovoltaïque etc.

COMBINAISON D'OUTILS

Intégrer dans les **dispositions générales** du règlement écrit, des schémas de principes pour l'implantation autorisée des panneaux photovoltaïques.

Annexer au PLU les zones d'accélération des énergies renouvelables identifiées sur le territoire afin de pouvoir s'y référer dans le règlement écrit (Loi APER).

Créer des **emplacements réservés** pour les projets de photovoltaïque et leur structure

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
DÉVELOPPER L'ÉNERGIE SOLAIRE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Favoriser le développement des panneaux photovoltaïques (solaires et thermiques) sur les toitures tout en prenant en compte les contraintes des territoires.

LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 (Article L151-42-1 du Code de l'Urbanisme)

Objectifs

Intégrer la loi APER, loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (7 février 2023) au sein du PLU.

Développer les panneaux photovoltaïques tout en prenant en compte les différentes contraintes et ambitions des communes (préservation du paysage, préservation des zones patrimoniales ou bien souhait d'un développement maximal).

Pour aller plus loin

OAP Energie Climat PLUi Grand Chambery

OAP Energie Climat Grand Chambery (bonus de constructibilité

Fiche n°03, CEREMA, "Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque"

AMBITION MOYENNE *(moins de photovoltaïque mais mieux intégré pour répondre aux enjeux patrimoniaux et paysagers)*

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Panneaux photovoltaïques sur toiture

- **SECTION 1 - Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités > *Occupation et utilisation du sol soumise à des conditions particulières***

L'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables, y compris leurs ouvrages de raccordement, **est soumise à conditions,** dès lors que ces installations sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant.

-> La commune doit ensuite décliner les conditions qu'elle souhaite.

- **SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Conditions d'occupations des sols/Aspects extérieurs des constructions**

Les équipements liés aux énergies renouvelables (capteurs solaires, photovoltaïques, etc.) doivent être intégrés à la toiture et **adaptés à la logique et à la composition architecturale des constructions et à leur environnement patrimonial et paysager.**

- Si les panneaux sont installés en toitures, ils seront implantés **parallèlement à la pente existante** du toit (sauf en cas de toiture terrasse). Ils seront **positionnés de manière à éviter un découpage excessif peu esthétique de la couverture et ne devront pas créer de surépaisseur excessive.**
- **Pour le bâti ancien**, il sera recherché une implantation non perceptible depuis l'espace public (par exemple : toiture donnant sur cour, masqué visuellement par le bâti ou des masses végétales proches, capteurs posés au sol, etc...)
- Pour les bâtiments **situés sur les coteaux ou dans un secteur patrimonial, l'installation de panneaux solaires sera interdite** afin de préserver l'intégration paysagère.

Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui intègrent des procédés de production d'énergies renouvelables. Il s'agit alors de définir un seuil maximal de dépassement qui convient à chaque commune.

Ombrières (LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables)

- **SECTION 2 - Aspect des espaces de stationnement**

Les parcs de stationnement extérieurs d'une **superficie supérieure à 1 500m²** sont équipés, sur au moins la moitié de cette superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage. **Sont exclus** de cette obligation **les parcs de stationnement ombragés** par des arbres sur au moins la moitié de leur superficie.

AVANTAGES

- Permet un développement des panneaux photovoltaïques sur toiture et au sol **en cohérence** avec les enjeux patrimoniaux et paysagers de la commune.
- Permet de cibler les secteurs ou le développement des ENR est à favoriser.

INCONVÉNIENTS

- Ne permet pas de mobiliser tout le potentiel communal sur les ENR.

COMBINAISON D'OUTILS

Identifier clairement, au sein du **règlement graphique**, les zones dans lesquelles le photovoltaïque est soumis à conditions pour des raisons patrimoniales et/ou paysagères :

- Via une prescription de type SPR ou périmètres des Monuments Historiques
- Via une zone ou sous-secteur spécifique dans la déclinaison du zonage.

Intégrer dans les **dispositions générales** du règlement écrit, des schémas de principes pour l'implantation autorisés des panneaux photovoltaïques.

Annexer au PLU les zones d'accélération des énergies renouvelables identifiées sur le territoire afin de pouvoir s'y référer dans le règlement écrit (Loi APER).

altereo Annemasse Agglo

ZOOM SUR LA LOI APER

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Dérogation à la règle du gabarit des constructions

(loi : art. 51 / CU : L.151-28)

Pour les constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale ou énergétique, le respect de certaines normes implique une augmentation de l'épaisseur de certains éléments du bâtiment (par exemple les planchers). Ceci augmente la hauteur des étages et peut poser des difficultés lorsque le Plan local d'urbanisme (PLU) prévoit une hauteur maximale des constructions.

Afin d'éviter une limitation du nombre d'étages des constructions faisant preuve d'exemplarité environnementale ou énergétique, la loi Climat et résilience du 22 août 2021 (cf. HA spécial "loi Climat et résilience") a permis à l'autorité compétente pour délivrer les autorisations d'urbanisme d'autoriser ces constructions à déroger aux règles des PLU relatives à la hauteur, en tenant compte de la nature du projet et de la zone d'implantation.

La loi étend les possibilités de dérogations accordées aux constructions citées en permettant au règlement du PLU ou du document en tenant lieu de prévoir, dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit pour ces constructions ou celles qui intègrent des procédés de production d'énergie renouvelable.

Auparavant, seules les constructions à énergie positive (c'est-à-dire les constructions qui produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment pour leur fonctionnement) pouvaient faire l'objet d'une telle dérogation.

Documents d'urbanisme locaux : prise en compte des zones d'accélération

(loi : art. 1er, 15 et 51 / CU : L.141-4, L.141-10, L.143-29, L.151-5, L.151-7, L.151-28, L.151-42-1 et L.161-4)

La loi prévoit d'ajuster le contenu de différents documents d'urbanisme qui pourront, sous conditions :

- prendre en compte le développement des énergies renouvelables ;
- délimiter des zones d'accélération ;
- délimiter des secteurs où est exclue ou conditionnée l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables.

Déploiement des ombrières photovoltaïques sur les parkings

(loi : art. 40)

Afin de favoriser le développement de l'exploitation de l'énergie solaire, les parkings existants de plus de 1 500 m² devront progressivement être équipés, sur au moins la moitié de leur superficie, d'ombrières intégrant un procédé de production d'énergies renouvelables sur la totalité de leur partie supérieure assurant l'ombrage.

Cette mesure permet de respecter les objectifs définis dans la programmation pluriannuelle de l'énergie 2018-2028 et d'optimiser l'occupation des sols en favorisant l'installation sur des espaces déjà artificialisés.

Lorsque plusieurs parcs de stationnement sont adjacents, cette obligation pourra être mutualisée par leurs gestionnaires.

Dans ce cas, la superficie des ombrières réalisées devra correspondre à la somme des ombrières devant être installées sur chacun des parcs de stationnement concernés.

Cette obligation ne s'applique pas lorsque :

- le gestionnaire du parc a déjà mis en place un procédé de production équivalente d'énergie renouvelable sur le site ;
- des contraintes techniques, architecturales, patrimoniales, environnementales, de sécurité ou relatives aux sites et paysages ne permettent pas l'installation des ombrières ;
- elle ne peut pas être satisfaite dans des conditions économiquement acceptables ;
- le parc est ombragé par des arbres sur au moins la moitié de sa superficie ;
- une suppression ou une transformation totale ou partielle du parc de stationnement est prévue, sous conditions.

Ce zoom présente les obligations légales. Cependant la commune peut aller au delà de la réglementation (être plus exigeante en matière de mesures et par exemple imposer plus de la moitié de la superficie du parking).

ANIL, Analyse juridique 2023, Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRES

Sous-sections du règlement[4]	Objet de l'article dans l'ancienne codification[5]	Recommandation en matière d'écriture du règlement
Destinations des constructions, usages des sols et nature d'activités (Articles R.151-30 et suivants du code de l'urbanisme)	Type d'occupation du sol interdite (article 1) Nouvelle codification : article 1	Le règlement peut **autoriser l'implantation de centrales photovoltaïques au sol dans les secteurs les mieux dotés en ensoleillement**, dans la mesure où cela reste compatible avec les enjeux de trame verte et de qualité paysagère.
Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (Articles R.151-39, R.151-41 et 42)	Implantation des constructions (article 6-7-8) Nouvelle codification : article 4	Le règlement peut définir des règles d'implantation favorables aux panneaux solaires. De façon similaire à ce qui est énoncé dans la partie sur les OAP, le règlement peut : • **autoriser uniquement les constructions orientées sud** (de sud est à sud-ouest) ; • **définir des implantations évitant les masques solaires**, via les règles de prospect simplifiés, des périmètres d'ombres fictives.
	Hauteur des constructions (article 10) Nouvelle codification : article 4	Le règlement peut définir **un dépassement des règles de gabarit** dans les zones urbaines ou à urbaniser pour des constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou à énergie positive. Ce dépassement est de 30 % (art. L151-28 du code de l'urbanisme), sauf dans certaines situations, où il est alors limité à 20 % (art. L.151-29 du code de l'urbanisme) : • immeuble classé ou inscrit au titre des monuments historiques ; • périmètre de protection d'un monument historique ; • périmètre d'un site patrimonial remarquable classé ; • intérieur du cœur d'un parc national ; • immeuble protégé pour des raisons culturelles ou architecurales, en application de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme. Le règlement peut aussi **veiller à ce que le calcul des hauteurs des bâtiments n'intègre pas les décrochages issus des installations photovoltaïques**.

Tableau suite

Sous-sections du règlement[4]	Objet de l'article dans l'ancienne codification[5]	Recommandation en matière d'écriture du règlement
	Aspect extérieur des constructions (article 11) Nouvelle codification : article 5	Le règlement peut **autoriser explicitement des pentes de toiture entre 0 et 30 °**, permettant d'implanter des panneaux solaires avec un niveau de performance suffisant. Par sa surépaisseur éventuelle, par sa couleur, le panneau solaire représente en effet un élément venant modifier l'aspect extérieur des constructions. **Les règles d'aspect extérieur (couleur, épaisseur, volume, etc.) doivent donc être rédigées de manière à être compatibles avec l'implantation de panneaux solaires posés ou intégrés à un bâtiment.**
Caractéristiques urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (Articles R.151-39, R.151-41 et R.151-42)	Obligations imposées aux constructions, aménagement en matière de performance énergétique renforcée (article 15) Nouvelle codification : article 5	Le règlement peut définir **des secteurs où il impose une production minimale d'énergie renouvelable**, en fonction des caractéristiques du projet et des sites concernés.
Équipements (Articles R151-47 et suivants)	Desserte et voirie (article 3) Nouvelle codification : article 7	Le règlement peut **préciser le tracé et les voies de circulation, susceptible de desservir un parc solaire au sol**.
	Emplacements réservés (article 27)	Le règlement peut **délimiter des emplacements réservés**, permettant de geler une emprise, notamment pour les installations d'intérêt général. Un arrêt du conseil d'État indique que les installations éoliennes peuvent être qualifiées d'intérêt général, dès lors qu'il y a vente de l'électricité au public. Appliqué au solaire, des emplacements réservés seraient donc possibles pour les parcs solaires au sol, dans le cas d'une électricité vendue au public. Notons que l'article R. 151-34 du code de l'urbanisme indique qu'il est nécessaire pour un emplacement réservé de définir sa destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires. L'implantation d'emplacement réservé pour un parc solaire suppose donc que le projet soit déjà suffisamment avancé, avec des collectivités, services et organismes publics bénéficiaires du projet déjà connus.

Cerema Lyon, Extrait fiche n°03 Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque, Janvier 2017

EXEMPLES ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Autorisations d'urbanisme nécessaires

Catégorie de panneaux	Inférieur à 3 kW	Entre 3 et 250 kW	Supérieur à 250 kW
Panneau solaire au sol, hauteur maximale inférieure à 1,80 m	Pas de formalités	Déclaration préalable	Permis de construire
Panneau solaire au sol, hauteur maximale supérieure à 1,80 m	Déclaration préalable	Déclaration préalable	Permis de construire
Panneau solaire intégré à un bâtiment existant	Déclaration préalable qu'elle que soit la puissance		

Source : articles R.421-9, R.421-2 et R.421-1 du code de l'urbanisme.

Les installations solaires photovoltaïques ont des effets **potentiellement défavorables sur l'environnement** et plus précisément sur :

- **le paysage** : les installations liées à des bâtiments ou à une infrastructure ont un impact visuel, notamment en termes de couleur, et donc sur le paysage dans lesquelles elles s'intègrent. Les installations au sol modifient elles aussi le paysage, de façon potentiellement moins marquée qu'avec les éoliennes, en raison d'une absence de mouvement de telles installations, de leurs couleurs et de leurs horizontalités ;
- **la consommation d'espaces** : les installations photovoltaïques au sol mobilisent de l'espace (2 à 3 ha pour produire 1 MW). Afin d'éviter de consommer des sols agricoles ou naturels, il est recommandé de privilégier des terres non cultivables : friches, décharges fermées, abords d'infrastructures routières, etc. ;
- **la faune** : les modules solaires, les locaux techniques nécessaires à une installation au sol peuvent venir perturber la faune terrestre.

La réussite d'un projet passe donc nécessairement par la prise en compte des effets potentiellement défavorables sur l'environnement. La réglementation actuelle, que nous ne détaillerons pas ici, peut amener les projets à évaluer ces impacts et à proposer des solutions pour les éviter, les réduire et/ou les compenser.

Implantation de panneaux solaires au sol

Les panneaux solaires peuvent poser question, dans la mesure où ils peuvent consommer des espaces agricoles, aujourd'hui de plus en plus rares. Il peut s'avérer alors plus pertinent de privilégier des terres non cultivables, ou des friches industrielles. Sans aller jusqu'à interdire l'implantation de projets solaires au sol, différents éléments de doctrine vont dans ce sens, comme la circulaire de 2009 relative au développement et au contrôle du solaire au sol. Les services régionaux des DREAL peuvent avoir produit des éléments de positionnement concernant l'implantation de projets solaires au sol : il peut s'avérer intéressant de les consulter, avant la création d'emplacements réservés dans le règlement du PLUi.

Cerema Lyon, Extrait fiche n°03 Les dispositions du PLUi en matière de photovoltaïque, Janvier 2017

Les installations raccordées au réseau électrique

© Bernard Suard/Terra

© Arnaud Bouissou/Terra

■ **Les systèmes posés ou intégrés à un bâtiment**

Les modules sont intégrés à la toiture des bâtiments et remplacent les éléments de couverture traditionnels. Ils peuvent aussi, dans certains cas, remplir d'autres fonctions (bardage, verrière, garde-corps). Leur surface varie de quelques dizaines à quelques milliers de mètres carrés, soit des puissances de quelques kilowatts-crête à quelques centaines de kilowatts-crête[1].

■ **les installations photovoltaïques au sol**

Elles sont constituées de nombreux modules portés par des structures fixes ou suivant la course du soleil, dont la production alimente directement le réseau électrique. Leur surface est de plusieurs hectares, ce qui correspond à des puissances de plusieurs mégawatts-crête.

© Arnaud Bouissou/Terra

Différents types d'intégration du panneaux photovoltaïques

© Hespul

■ **les systèmes posés ou intégrés à des structures**

Pour ces installations les panneaux remplissent une fonction bien identifiée en complément de la production d'électricité (ombrière de parking, couverture de passage public ou de quai de gare, mur anti-bruit, etc.). La surface de tels systèmes est en général de quelques centaines à quelques milliers de mètres carrés, soit des puissances de quelques dizaines à quelques centaines de kilowatts-crête

Paneaux photovoltaïques pour protéger un parking à vélo

© Laurent Mignaux/Terra

Paneaux photovoltaïques utilsés en pare-soleil.

FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNEES

INCLINAISON / ORIENTATION	0°	30°	60°	90°
Est	0,93	0,90	0,78	0,55
Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

Facteurs de correction des apports solaires pour une inclinaison et une orientation donnée. Pour une orientation Sud-Ouest, et une inclinaison de 30° par rapport à l'horizontal, le rendement du module est de 96 % par rapport à l'orientation optimale (orientation Sud et inclinaison de 30°). En grisé, les positions à éviter.

Source : © Hespul http://www.photovoltaique.info

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

MAITRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

3.2

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / Performance énergétique

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / Principes bioclimatiques

AIDES LOCALES À LA RÉNOVATION

OPÉRATION PROGRAMMÉE D'AMÉLIORATION DE L'HABITAT (OPAH)

BUREAU D'INFORMATIONS AUX PARTICULIERS

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (RÉNOVATION)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Encadrer réglementairement les performances énergétiques des constructions neuves et des constructions existantes en cohérence avec la réglementation en vigueur. (L151-28 du Code de l'Urbanisme)

Objectifs

Améliorer les performances énergétiques des bâtiments et s'insérer en cohérence avec la réglementation thermique en vigueur et le socle réglementaire du code de la construction et de l'habitation.

Favoriser la performance énergétique des bâtiments

Réduire les consommations d'énergies

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Performance énergétique des constructions existantes

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES > Limite de référence**

Le retrait, le surplomb ou l'implantation en limite de référence, des constructions est mesuré horizontalement de tout point de la construction au point le plus proche de la limite de référence. Ne sont pas pris en compte dans le calcul :

Les travaux d'isolation extérieure des bâtiments existants sous réserve que l'emprise éventuelle au sol ne crée pas une gêne pour le fonctionnement des services d'intérêt collectif et/ou la circulation ; dans ce cas, une adaptation ponctuelle pourra être imposée.

- **SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > *Performances énergétiques et environnementales***

Pour les bâtiments existants, lorsque le coût total prévisionnel de travaux de rénovation portant soit sur l'enveloppe d'un bâtiment d'une surface hors œuvre nette supérieure à 1000 m² et ses installations de chauffage, de production d'eau chaude, de refroidissement, de ventilation et d'éclairage, soit sur sa seule enveloppe est supérieur à 25 % de sa valeur, le maître d'ouvrage doit améliorer sa performance énergétique (Article R173-2 du code de la construction et de l'habitation).

*+ fixer ou conseiller **des objectifs mesurables et vérifiables de performance énergétique** des bâtiments (voir fiche critère rénovation énergétique)*

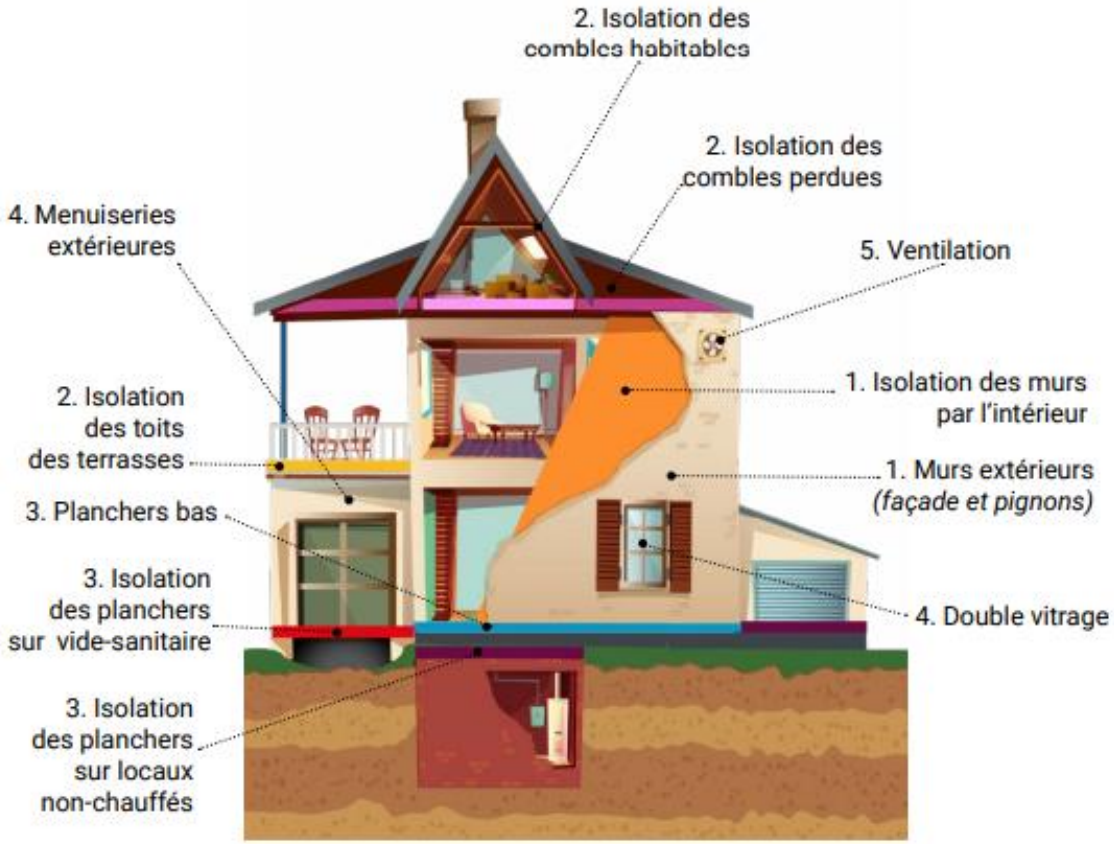
Permettre de déroger aux règles d'alignement, d'implantation aux limites séparatives

Veiller à ne pas empêcher inutilement l'isolation par l'extérieur, en autorisant sous certaines conditions une occupation du domaine public pour ce motif ainsi que l'isolation par l'extérieur à l'intérieur des marges de recul et dans les zones de secteurs sauvegardés

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLE DE CRITÈRES DE RÉNOVATIONS THERMIQUES

	POSTES DE TRAVAUX	NIVEAU DE PERFORMANCE MINIMUM EXIGÉ
1	**Murs extérieurs (façades et pignons)**	R ≥ 4,2 m².K/W (à titre d'exemple de 16 à 20 cm d'isolant) Dérogations pour contraintes techniques, réglementaires et /ou architecturales dûment justifiées
2	**Toiture ou combles**	**Toiture terrasse :** R ≥ 6 m².K/W (à titre d'exemple de 14 à 18 cm d'isolant)
		Ou plancher de combles perdus : R ≥ 8 m².K/W (à titre d'exemple plus de 35 cm d'isolant)
		Ou rampant sous toiture : R ≥ 6 m².K/W Dérogations pour contraintes techniques, réglementaires et /ou architecturales dûment justifiées
3	**Plancher bas (sous-sol, vide sanitaire…)**	R ≥ 3,5 m².K/W Dérogations pour contraintes techniques, réglementaires et /ou architecturales dûment justifiées
4	**Menuiseries en parties communes et privatives (fenêtres / portes fenêtres)**	**Bois et PVC:** Uw ≤ 1,3 W/m².K + Sw ≥ 0,3 **Aluminium:** Uw ≤ 1,7 W/m².K + Sw ≥ 0,36 **Portes des halls d'entrée:** Ud ≤ 1,7 W/m².K + Sw ≥ 0,36 Dérogations pour contraintes techniques, réglementaires et /ou architecturales dûment justifiées
5	**Ventilation**	Ventilation par balayage de l'ensemble des pièces par ventilation mécanique ou hybride : auto-réglable ou hygro-réglable de type A ou B Dérogations pour contraintes techniques, réglementaires et /ou architecturales dûment justifiées



Exigence du référentiel thermique, Grand Chambéry, 2020

Annemasse Agglo
altereo

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE (CONSTRUCTION NEUVE)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

AMBITION MOYENNE *(se conformer à la règlementation thermique en vigueur)*

Description

Encadrer réglementairement les performances énergétiques des constructions neuves et des constructions existantes en cohérence avec la réglementation en vigueur. (L151-28 du Code de l'Urbanisme)

Objectifs

Améliorer les performances énergétiques des bâtiments et s'insérer en cohérence avec la réglementation thermique en vigueur et le socle réglementaire du code de la construction et de l'habitation.

Favoriser la performance énergétique des bâtiments

Réduire les consommations d'énergies

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Performance énergétique des constructions neuves

- SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > *Performances énergétiques et environnementales*

Les constructions neuves **devront respecter** les principes de performances énergétiques de la Réglementation Thermique en vigueur
Les procédés de constructions devront **veiller à favoriser les économies d'énergies** et par voie de conséquence la consommation de matières premières (Très Hautes Performances Energétiques).

L'implantation de techniques favorisant les énergies renouvelables sont à privilégier. La réalisation de bâtiment passif ou à énergie positive est encouragée.

L'implantation sur les toitures de capteurs photovoltaïques et/ou de panneaux solaires destinées à la production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire est autorisée à condition de respecter la réglementation thermique en vigueur.

- SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > *Aspect extérieur des constructions*

Favoriser les finitions en enduit isolant. À défaut, favoriser un **parement extérieur en matériau naturel et durable** (bois, métal…) qui sera en cohérence avec l'architecture originelle.

Eviter les parements copiant un aspect de matériau (faux bardages bois, fausses pierres…), ainsi que les bardages en matière plastique. Implanter de préférence les bardages de manière verticale, sans disposition fantaisiste.

Il est recommandé de concevoir les bâtiments de manière qu'ils bénéficient au mieux des apports solaires. L'exposition vis-à-vis de l'ensoleillement et l'accès à une unité foncière constituent deux paramètres majeurs pour définir l'implantation d'un bâtiment […]. »

Pour aller plus loin

CEREMA, Guide d'application de la RE2020. Ecoconstruire pour l'avenir de tous. : https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_re2020_dhup-cerema.pdf

COMBINAISON D'OUTILS

Bonus de performance énergétique

Intégration paysagère des panneaux photovoltaïque (cf fiche 03 "Développer l'énergie solaire")

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

FICHE RE2020

RE2020 : Une nouvelle étape vers une future réglementation environnementale des bâtiments neufs plus ambitieuse contre le changement climatique

La nouvelle réglementation environnementale des bâtiments neufs (la « RE2020 ») a été prévue par la loi « Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique » (ELAN), pour une entrée en vigueur qui interviendra à partir du 1er janvier 2021. Son enjeu majeur est de **diminuer significativement les émissions de carbone du bâtiment.** Elle repose pour cela sur une transformation progressive des techniques de construction, des filières industrielles et des solutions énergétiques, afin de maîtriser les coûts de construction et de garantir la montée en compétence des professionnels.

Enjeux :

- **Diminuer l'impact sur le climat des bâtiments neufs** en prenant en compte l'ensemble des émissions du bâtiment sur son cycle de vie, dès la construction. Cela permettra d'une part d'inciter à des modes constructifs qui émettent peu de gaz à effet de serre ou qui permettent d'en stocker tels que le recours aux matériaux biosourcés. D'autre part, la consommation de sources d'énergie décarbonées sera encouragée, notamment la chaleur renouvelable.

- **Poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs**. La réglementation ira au-delà de l'exigence de la réglementation actuelle, en insistant en particulier sur la performance de l'isolation quel que soit le mode de chauffage installé, grâce au renforcement de l'indicateur « de besoin bioclimatique » (dit « Bbio »).

- **Garantir aux habitants que leur logement sera adapté aux conditions climatiques futures** en introduisant un objectif de confort en été. Les bâtiments devront mieux résister aux épisodes de canicule, qui seront plus fréquents et intenses du fait du changement climatique.

Comme pour la RT 2012, la RE 2020 poursuit l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs. Les cinq usages réglementaires de la RT 2012 – le chauffage, le refroidissement, l'éclairage, la production d'eau chaude sanitaire et les auxiliaires (pompes et ventilateurs) – sont toujours présents ; la **RE 2020 y ajoute la mobilité des occupants internes au bâtiment (ascenseurs, escalators) et d'autres auxiliaires (parkings et parties communes des collectifs**). La méthode de calcul de la performance énergétique utilise donc des algorithmes de calcul identiques ou similaires à ceux de la RT 2012 avec quelques adaptations et compléments

Été 2021

Publication des textes

1er janvier 2022

Entrée en application RE2020
- Maisons individuelles
- Bâtiments collectifs

1er juillet 2022

Entrée en application RE2020
- Bureaux
- Bâtiments enseignement primaires et secondaires

fin 2022

Label HPEE

2023

Entrée en application pour tous les autres bâtiments

A partir du 1er janvier 2023 (avec adaptations)
- **constructions provisoires**,
- **habitations légères de loisir**,
- **constructions de petites surfaces** (Sref < 50m2),
- **Extensions de maisons** (50m2 < Sref < 100 m2),
- **Extensions autres bâtiments** (Sref < 150m2 e <30% Surf. existante)

Une **application progressive par jalons entre 2022 et 2031**, avec un r**enforcement des exigences tous les 3 ans.**

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

FICHE RE2020

RE2020 : Une nouvelle étape vers une future réglementation environnementale des bâtiments neufs plus ambitieuse contre le changement climatique

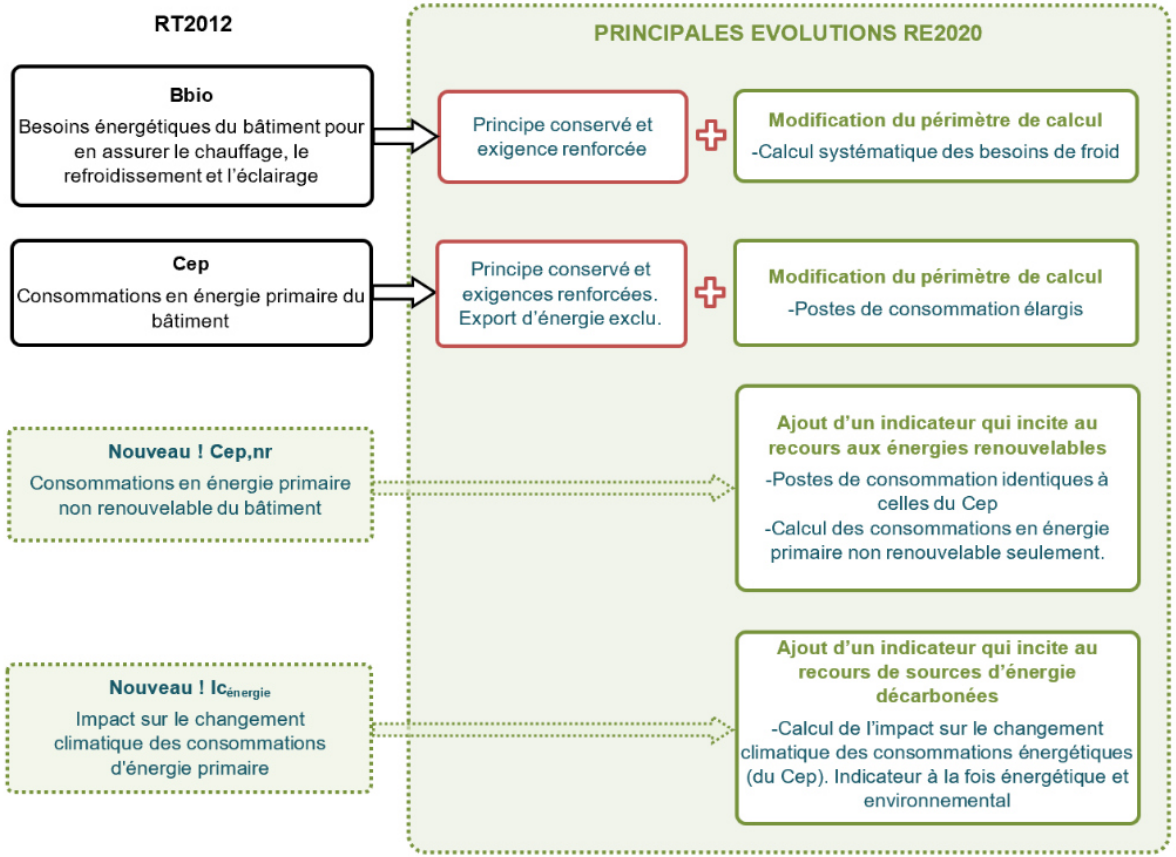


Illustration 7 : Principales évolutions de la RE 2020 sur le volet performance énergétique

Guide RE2020, DHUP.

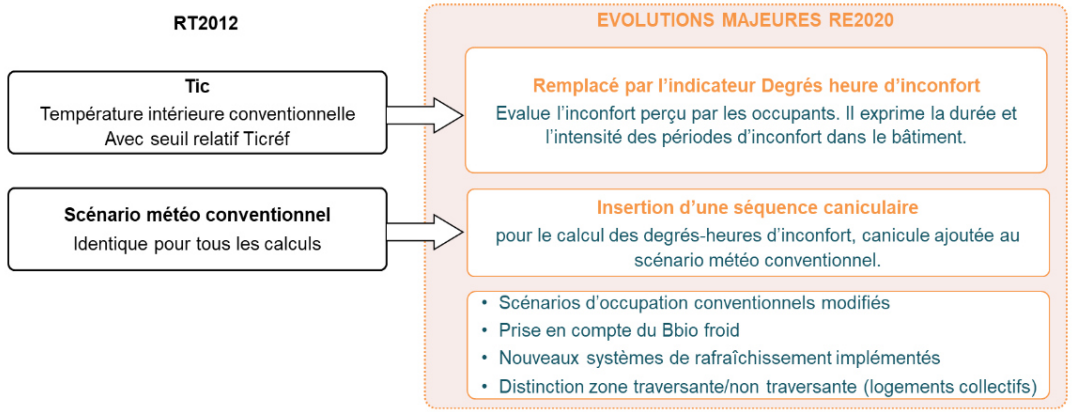


Illustration 15 : Principales évolutions de la RE 2020 sur le confort d'été

Illustration 13 : Calcul des impacts du bâtiments

NOUS VOUS INVITONS À CONSULTER LE GUIDE SUIVANT POUR BÉNÉFICIER D'INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :

CEREMA, *Guide d'application de la RE2020. Ecoconstruire pour l'avenir de tous.*

Consultable au lien suivant : https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/guide_re2020_dhup-cerema.pdf

altereo Annemasse Agglo

EXEMPLES D'ENCADREMENT DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

OAP Energie-Climat
Au PLUi de Grand Chambéry (73)

- **Construction neuve**
  - Bonus de constructibilité pour les constructions à énergie positive
  - Taux de production d'énergie renouvelable obligatoire de 30 %
- **Rénovation des bâtiments anciens**
  - Application du référentiel de Grand Chambery pour les rénovations
  - Bonus de constructibilité
- **Approche bioclimatique des projets de construction et d'aménagement**
  - Recommandations bioclimatiques
  - Exemples d'installations photovoltaïques intégrées aux bâtis

Exemple d'un bonus de constructibilité de **15%** pour les constructions à énergie positive
- Inciter et récompenser la performance énergétique
- Jusqu'à 15% de Bonus de Constructibilité dans le neuf

Un dépassement de 15% des règles relatives au gabarit peut être autorisé au titre de l'article L.151-28 alinéa 3° du Code de l'Urbanisme, pour les constructions neuves ou extensions qui sont à énergie positive, à condition de respecter toutefois une insertion en harmonie avec les formes urbaines environnantes.
Ce bonus s'exprimera en gain de gabarit, calculé de la façon suivante :
Bonus de constructibilité = règle de gabarit + 15%
- > Hauteur maximale autorisée
- > Recul minimum par rapport aux voies
- > Recul minimum par rapport aux limites séparatives
- > Emprise au sol maximum

Un taux de production d'énergie renouvelable de 30% obligatoire pour les constructions neuves
Un potentiel en énergie renouvelables et de récupération (EnR&R) à valoriser.
La part de production d'énergies renouvelables dans le bilan énergétique devra représenter à minima 30% du CEP pour les constructions neuves, pour l'ensemble des destinations, excepté les constructions exclues par la Réglementation Thermique en vigueur (RT2012).

Extrait de l'OAP Energie-Climat

OAP Énergie
Au PLU d'Etrembières (74)

- Eclairage public : « Les dispositifs d'éclairage public et privé des voiries d'accès, des parkings et des bâtiments devront utiliser des lampes économes en énergie (type Led). Les dispositifs devront permettre de diriger les faisceaux lumineux vers le sol dans un cône de 70 ° par rapport à la verticale. De préférence, l'éclairage sera éteint entre minuit et 5 h 00. Des détecteurs de mouvement pourront être utilisés aux endroits jugés nécessaires. A défaut, le spectre et l'intensité lumineuse des équipements seront réglables en fonction de la luminosité naturelle ou à partir d'une minuterie permettant la diminution de l'intensité entre minuit et 5 h 00. »
- Energie renouvelables : « Les constructions devront prévoir d'utiliser préférentiellement des énergies renouvelables pour leur besoins énergétiques. »
- Aménagement de bornes de recharge pour véhicules électriques : « Les aires de stationnement des opérations devront prévoir l'aménagement de bornes de recharge pour véhicules électriques »

Niveau de performance énergétique des bâtiments
Au PLUi de Thonon les Bains (74)

- Les nouvelles constructions doivent respecter la réglementation énergétique en vigueur.
- Toute opération à vocation principale d'habitat présentant une surface de plancher cumulée **supérieure ou égale à 500 m² doit présenter une couverture minimum de 50% de son énergie primaire** (besoins en Eau Chaude Sanitaire ECS et chauffage) par des énergies renouvelables, en privilégiant le solaire pour l'ECS.
- Le projet devra **favoriser la compacité dans la forme de bâti** permettant de réduire les pertes thermiques de l'enveloppe du bâtiment.
- Le projet devra **pouvoir profiter au maximum des caractéristiques bioclimatiques du terrain**. La conception des constructions à destination d'habitation privilégie la création de logements bénéficiant d'une double orientation**. L'organisation des pièces de vie au sud est recherchée.**

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE / PRINCIPES BIOCLIMATIQUES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Adopter une approche bioclimatique pour la conception de nouveaux bâtiments et la rénovation, avec des règles souples sur la volumétrie et l'aspect extérieur des constructions pour utiliser moins d'énergie. (L151-18 et L151-21 du Code de l'Urbanisme)

Objectifs

- Favoriser la performance énergétique des bâtiments
- Réduire les consommations d'énergies
- Favoriser l'atteinte de performance énergétique et environnementale élevée dans les opérations de réhabilitations.
- Viser des critères de performances énergétiques renforcées des bâtiments

Pour aller plus loin

PLUi de la Métropole de Nantes, OAP Climat Air Energie : https://metropole.nantes.fr/files/live/sites/metropolenantesfr/files/plum_appro/3_Orientations_d%27Am%C3%A9nagement_et_de_Programmation/3-1_OAP_th%C3%A9matiques/3-1-3_OAP_Climat_Air_Energie/OAP_CAE.pdf

AMBITION FORTE *(aller au-delà de la RE2020)*

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

RÈGLEMENT ÉCRIT

Dérogations possibles au règlement écrit pour valoriser la performance énergétique des projets de constructions

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES (si toutes les zones sont concernées) ou SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères (du règlement écrit de la zone concernée)**

Le règlement peut **définir des secteurs** dans lesquels il impose aux constructions, travaux, installations et aménagements de respecter des performances énergétiques et environnementales renforcées qu'il définit. À ce titre, il peut **imposer une production minimale d'énergie renouvelable**, le cas échéant, en fonction des caractéristiques du projet et de la consommation des sites concernés. Cette production peut être localisée dans le bâtiment, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci (L151-21 du Code de l'urbanisme).
› La commune souhaitant mettre en place une réglementation de ce type doit définir les secteurs concernés et la production minimale d'énergies renouvelable et le formuler dans son règlement écrit. Par exemple :

SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Performances énergétiques et environnementales
Dans les zones XX, le niveau de performances à atteindre pour la ou les constructions concernées est une consommation énergétique réduite de 20% par rapport à la consommation énergétique de référence de la RT en vigueur. Le respect par la ou les constructions concernées du niveau de performance énergétique attendu sera justifié par l'établissement d'une attestation ou d'une certification (zones et pourcentage à déterminer par la commune).

Bioclimatisme

- **DISPOSITION GÉNÉRALES > Définitions *(exemple d'une définition)***

Bioclimatisme, architecture bioclimatique (Préciser les zones concernées)
Ensemble de principes de conception et de rénovation des constructions visant à allier qualité environnementale et confort de l'usager, en s'appuyant sur les caractéristiques du contexte. Cette approche implique par exemple de concevoir une enveloppe bâtie sobre et performante, ou d'optimiser l'exposition au rayonnement solaire pour favoriser les apports passifs en hiver et en être protégé en été, dans la perspective d'une consommation énergétique et d'un bilan d'émission de CO2 aussi faible que possible et en assurant le confort des occupants en toute saison et sans augmenter l'îlot de chaleur urbain pour le voisinage.

Les choix liés notamment à l'implantation, l'orientation et l'exposition par rapport au soleil, la volumétrie, les façades et percements, les matériaux, l'isolation thermique, la ventilation naturelle des locaux, la végétalisation du bâti, les dispositifs de protection contre le rayonnement solaire… contribuent aux qualités bioclimatiques de la construction *(Source : PLU bioclimatique de Paris)*

- **SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Performances énergétiques et environnementales**

Les constructions doivent intégrer les principes de l'architecture bioclimatique.
L'implantation de techniques favorisant les énergies renouvelables sont à privilégier.
La réalisation de bâtiment passif ou à énergie positive est encouragée**. Les toitures blanches ou de tons clairs sont autorisées à condition de ne pas être réfléchissantes ou brillantes. Les couleurs de façades sombres seront interdites.**

Pour aller plus loin

https://intersites.agglo-larochelle.fr/static/eturba/PLU_Dossiers/Chatelaillon/4_Rglt/4.2_RgltEcrit/4.2.2_AnxRgltEcrit.pdf

PLU Bioclimatique de la commune de Paris (projet arrêté – Juin 2023) : https://plubioclimatique.paris.fr/projet/datas/pdf/REG1.pdf

OAP Patrimoniale de la commune de Ville-la-Grand.

OAP Qualité d'Aménagement et formes urbaines. PLUI du Pays d'Aubagne : https://plui.ampmetropole.fr/assets/documents/plui_CT4_J3_OAP_QAFU.pdf

COMBINAISON D'OUTILS

OAP Thématique "Qualité architecturale et urbaine" en complément du règlement écrit pour définir plus précisément les formes urbaines souhaitées.

Donner une définition claire des principes bioclimatiques dans les dispositions générales du règlement écrit du PLU.

Faire une annexe au PLU ou au règlement écrit déclinant les différents principes du bioclimatisme attendus sur la commune.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'ENCADREMENT DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Périmètre de performance énergétique

AU PLU de Lucinges

• Secteur de performances énergétiques

Le règlement identifie (cf. pièce n°3-A du PLU) 5 secteurs prioritaires de déploiement du réseau de chaleur au titre de l'article R151-42 du Code de l'Urbanisme.

Les zones de développements prioritaires sont matérialisées en rose sur la figure suivante :

Figure 3 : Zones de développement prioritaire

Règlement écrit :

• Performance énergétiques et environnementales des constructions

A l'intérieur du périmètre de développement prioritaire du réseau de chaleur tel que matérialisé dans le règlement graphique, **le raccordement au réseau de chaleur est obligatoire pour toute installation d'un bâtiment neuf ou faisant l'objet de travaux de rénovation** importants d'une puissance thermique supérieure à 30 kW. Se reporter aux annexes du présent règlement pour connaître les conditions d'exclusions

Le raccordement au réseau de chaleur est notamment obligatoire pour les secteurs couverts par les OAP n°2, 4, 5 et 6.

Dans les autres secteurs : les constructions devront prendre en compte tout ou partie des objectifs du développement durable et de la préservation de l'environnement suivants tout en s'inscrivant en harmonie avec le paysage urbain existant :

- **Utiliser les matériaux renouvelables, récupérables, recyclables ;**
- **Intégrer des dispositifs de récupération de l'eau de pluie ;**
- Prévoir une isolation thermique qui limite les déperditions l'hiver et les apports de chaleur l'été pour réduire la consommation d'énergie ;
- Utiliser des énergies renouvelables, solaires (utilisation passive et active de l'énergie solaire), géothermie,... et des énergies recyclée
- Orienter les bâtiments pour **favoriser la récupération des apports solaires** et **valoriser la lumière naturelle** pour limiter les dépenses énergétiques.

Il est notamment exigé pour toute nouvelle construction à usage d'habitation ou en cas de rénovation globale du bâti existant non raccordés au réseau de chaleur de viser la performance RT en vigueur. Une couverture minimum de 50% de son énergie finale par des énergies renouvelables est encouragée **(bois à haute performance, solaire thermique et/ou photovoltaïque, raccordement au réseau de chaleur EnR de la commune, pompe géothermale,...).** Il convient de se reporter à l'annexe n°7 du règlement écrit pour consulter la méthode de calcul du taux d'énergie renouvelable (EnR).

Extrait du PLU de Lucinges, règlement écrit et annexes performances énergétique, 2020

Encadré par : Article L151-21 du code de l'urbanisme

Niveau de performance énergétique des bâtiments

AU PLUi de Thonon les bains (74)

- Les nouvelles constructions doivent respecter la réglementation énergétique en vigueur.
- Toute opération à vocation principale d'habitat présentant une surface de plancher cumulée **supérieure ou égale à 500 m² doit présenter une couverture minimum de 50% de son énergie primaire** (besoins en Eau Chaude Sanitaire ECS et chauffage) par des énergies renouvelables, en privilégiant le solaire pour l'ECS.
- Le projet devra **favoriser la compacité dans la forme de bâti** permettant de réduire les pertes thermiques de l'enveloppe du bâtiment.
- Le projet devra **pouvoir profiter au maximum des caractéristiques bioclimatiques du terrain**. La conception des constructions à destination d'habitation privilégie la création de logements bénéficiant d'une double orientation**. L'organisation des pièces de vie au sud est recherchée.**

Extrait du règlement écrit, PLUi Thonon les Bains

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'OAP QUALITÉ D'AMÉNAGEMENT ET FORMES URBAINES

Recommandations pour une approche bioclimatique

AU PLUi du Pays d'Aubagne et de l'Étoile (13)

UB

UC

UD

UT

UM

Nh

QUALITÉ URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE

Recommandations pour une approche bioclimatique

Cette orientation complète notamment les articles 9 et 10 du règlement des zones UB.

Profiter des apports solaires et se protéger des surchauffes :

- ☐ **Orienter les pièces de vie, baies vitrées, balcons et terrasses préférentiellement en façade Sud, protégées du soleil d'été par des protections solaires adaptées ;**
- ☐ **Planter des végétaux à feuillage caduc devant les façades Sud et Ouest pour porter ombrage en saison chaude.**

Se protéger du mistral et profiter d'une aération naturelle :

- ☐ **Orienter les pièces de nuit, pièces d'eau, garage et autres locaux nécessitant peu de surfaces vitrées, préférentiellement en façade Nord-Ouest pour constituer un front bâti bien isolé face aux rafales de vent ;**
- ☐ **Planter une strate arbustive et une strate arborée à feuillage persistant en coeur d'îlot pour le protéger des retombées venteuses.**

Proposer un maximum de logements bénéficiant d'une double orientation :

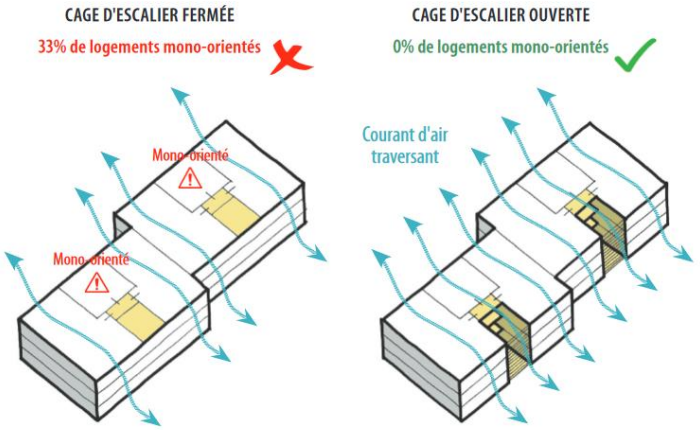
- ☐ **Prévoir au moins 60% de logements bi-orientés en privilégiant les traversants ;**
- ☐ **Eviter les logements mono-orientés vers le Nord** (aucun apport solaire l'hiver) **et vers l'Ouest** (faibles apports solaires l'hiver, risques de surchauffe l'été).

Mettre en place des protections solaires adaptées à leur orientation :

- ☐ **Sur les façades Sud : mettre en place des éléments fixes horizontaux** (débords de toiture, balcons, casquettes, lames) **pour une bonne gestion des apports solaires au fil des saisons sans entraver la vue sur l'extérieur**
- ☐ **Sur les façades Est et Ouest : mettre en place des éléments fixes verticaux ou des systèmes rétractables** (stores à projection, stores à lames, manuels ou motorisés) **pour bloquer les rayons solaires intrusifs au moment opportun tout en conservant un confort visuel optimal sur le reste de la journée ;**
- ☐ **Les façades plein Nord ne nécessitent aucun système de protection solaire mais un double-vitrage performant.**

RECOMMANDATIONS

Protection solaire en façade Sud ■ *Des éléments fixes horizontaux adaptés en toute saison*



Une cage d'escalier extérieur pour supprimer les logements mono-orientés.

OAP Qualité d'Aménagement et formes urbaines. PLUI du Pays d'Aubagne : https://plui.ampmetropole.fr/assets/documents/plui_CT4_J3_OAP_OAFU.pdf

altereo Annemasse Agglo

EXEMPLES d'OAP ENERGIE CLIMAT – Implantation optimale des constructions

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

OAP Climat, Air, Energie, Risques et Santé (PCAET)
Au PLUi de Lille

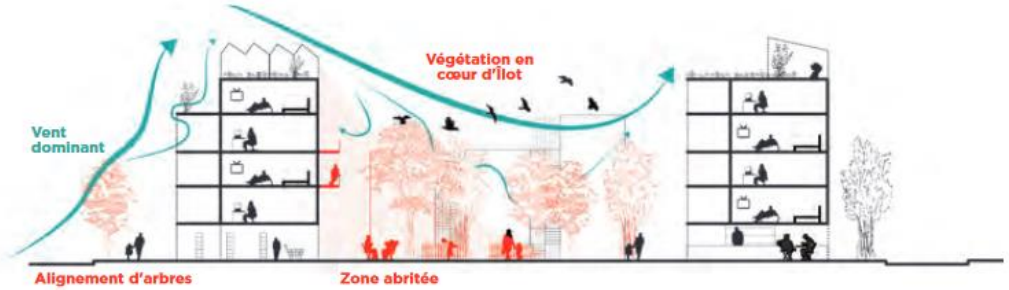
LIMITER LES BESOINS EN ÉNERGIE DES BÂTIMENTS NEUFS ET EXISTANTS GRÂCE À UNE CONCEPTION BIOCLIMATIQUE ET UNE ENVELOPPE THERMIQUE PERFORMANTE

Recommandation R 1.2.2.a : exploiter les potentialités climatiques du site : implantation, orientation, forme : ▪ Limiter les ombres portées ; ▪ Tirer parti des espaces intermédiaires ; ▪ Bénéficier des apports solaires en hiver (chaleur, lumière) : position et tailles des fenêtres, choix des matériaux qui recevront le rayonnement, disposition des pièces, etc. ; ▪ Privilégier les protections solaires situées à l'extérieur, qui sont plus efficaces contre la surchauffe car elles rejettent le rayonnement solaire direct avant que celui-ci n'atteigne le vitrage ; ▪ Choisir le type de protection en fonction de l'orientation de la paroi vitrée : les brise-soleil horizontaux sur les façades sud ; les brise-soleil verticaux, volets et végétation sur les façades est et ouest ; ▪ Positionner judicieusement des arbres à feuilles caduques, qui créent de l'ombre et protègent de la surchauffe en été, et inversement favorisent les apports solaires en hiver ; ▪ Réaliser des études qui peuvent aider à choisir et dimensionner les protections : simulation thermique dynamique (STD) et/ou étude d'autonomie en lumière du jour pour optimiser l'éclairage naturel dans les pièces ; ▪ Favoriser les matériaux à albédo élevée, qui renvoient plus efficacement le rayonnement solaire à l'instar des villes blanches de Méditerranée, tout en garantissant un confort visuel pour les occupants (gestion du risque d'éblouissement) ; ▪ Livrer à l'attention des futurs occupants un mode d'emploi des protections mobiles (manuelles ou automatisées), en fonction des orientations et des saisons. ▪ Pour les projets s'étant inscrit dans les recommandations ci-dessus, il sera produit une synthèse mettant en évidence comment le projet y répond.	A	C	R
Recommandation R 1.2.2.b : concevoir des bâtiments confortables toute l'année : - Concevoir les bâtiments en s'appuyant sur une simulation thermique dynamique, tenant compte de l'évolution du climat ; - Favoriser une forte inertie des bâtiments (matériaux de gros œuvre à forte inertie, isolation par l'extérieur ou isolation répartie, façades ou toitures végétalisées, …) tout en prenant en compte le maintien du confort thermique estival (déphasage thermique des parois, …) ; - Conserver les apports solaires passifs par l'isolation et l'étanchéité à l'air tout en assurant une ventilation adaptée pour garantir une qualité de l'air intérieur à ses occupants ; - Maximiser le nombre de logements traversants ; - Mettre en place des protections solaires extérieures adaptées, fixes ou mobiles ; - Favoriser la ventilation naturelle du bâti, et permettre de surventiler durant la nuit pour rafraichir.	A	C	R

Extrait de l'OAP PCAET du PLUi de Lille

OAP Climat, Air, Energie
Au PLUM de Nantes

2.1.1 INTÉGRER LA CIRCULATION DES VENTS DANS LA CONCEPTION DU QUARTIER



Une bonne circulation des vents est très importante dans la lutte contre les ICU* car elle permet d'atteindre un meilleur niveau de confort des espaces urbains. Elle favorise les échanges de chaleur entre l'eau et l'air et évacue la transpiration. Il est de ce fait important d'assurer une bonne ventilation des espaces urbains. Elle est de plus bénéfique pour la dispersion des polluants et donc pour la qualité de l'air

La conception architecturale et urbaine à l'échelle du quartier doit intégrer la circulation des vents dans l'implantation et l'organisation des constructions pour tirer parti au mieux de la gestion des vents d'ouest, qui sont les vents dominants dans la métropole.

- Favoriser une bonne ventilation par l'orientation et l'implantation des bâtiments 13
- Créer des ouvertures dans le front bâti 14

EXEMPLES D'OAP ENERGIE CLIMAT – Bioclimatisme

OAP Patrimoniale
Au PLU de Ville-la-Grand

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

FICHE ACTION 3 — **ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE**

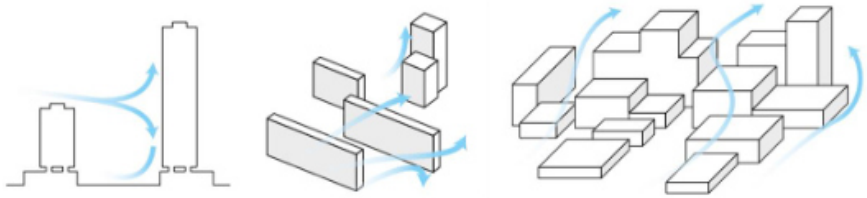
Pour une trame urbaine au service d'une VILLE COMPACTE, AEREE ET VIVABLE :

Pour une qualité de l'air préservée :

Toute opération située le long des axes identifiés dans l'OAP patrimonial comme étant **un axe potentiellement pollué,** doit porter une attention particulière à la forme urbaine envisagée, au service d'une meilleure protection des usagers.

Le programme d'aménagement doit :

- prévoir des espaces de circulation d'air entre les bâtiments, tout en évitant la création de rues « canyons » (configurations propices à l'accumulation des polluants). Aussi, dans les opérations d'aménagement d'ensemble et les constructions, le projet doit être établi de façon à favoriser la dispersion des polluants, en privilégiant des linéaires bâtis discontinus ainsi que des hauteurs différenciées des constructions.



Aération d'une zone de hauts bâtiments Source : E. Ng. Policies and technical guidelines for urban planning of high-density cities, Air Ventilation Assessment (AVA) of Hong Kong. Building & Environment N°44, p 1478-1488 (2009). [Internet], Disponible sur http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132308001455

Figure 63 - schéma d'aération en fonction des formes urbaines

- favoriser le retrait par rapport à la voie des espaces de vie intérieurs des constructions, et également les espaces de vie extérieurs (par exemple jardin public), quand la configuration de l'unité foncière le permet, et sans toutefois rompre l'ordonnancement urbain existant,
- prévoir un aménagement qui limite le transfert des polluants de l'infrastructure routière vers la zone d'aménagement concernée (par ex. bâtiments ou végétation écran),
- concevoir un traitement paysager limitant l'accès et l'usage des espaces situés au plus proche de l'axe routier.

Les constructions aux abords de ces voies doivent prévoir, sauf contrainte architecturale, des prises d'air positionnées sur le côté le moins exposé aux polluants (en général du côté opposé aux voies de circulation et en prenant en compte d'éventuelles autres sources de pollution).

La prise en compte des prescriptions de la présente fiche action doit rester compatible avec l'intégration d'autres facteurs de conception du projet comme l'environnement (exposition favorable au solaire passif par exemple), le contexte urbain (respect de la trame urbaine), patrimonial ou paysager (intégration paysagère des bâtiments).

Lien pour consulter l'ensemble de l'OAP « ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE » :

https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/documents/DU_74305/cba19e1ae5f2a224fae9059c12cce6f1/74305_orientations_amenagement_20221114.pdf

Extrait de l'OAP Patrimoniale « ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE » du PLU de Ville-la-Grand, 14 novembre 2022

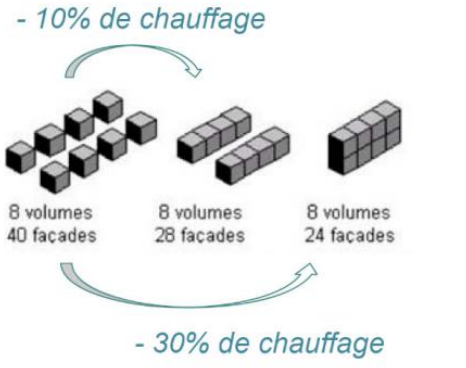
EXEMPLES d'OAP ENERGIE CLIMAT – Implantation optimale des constructions

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

OAP Construire Aujourd'hui

Communauté d'Agglomération de la Rochelle

- Orientation du bâti et compacité des constructions : **Le bioclimatisme cherche à orienter les bâtiments de manière à bénéficier de l'orientation solaire la plus favorable**, tout en tenant compte des vents dominants et de l'orientation des vents :
    - Implanter un bâtiment en limite de parcelle afin de limiter les espaces résiduels, les espaces de courants d'airs
    - De privilégier les implantations en mitoyenneté afin de profiter de l'inertie thermique des bâtiments voisins
    - De prendre en compte les ombre portées générées par des bâtiments environnants et les éléments végétaux conservés
    - Exposer la façade principale et les ouvertures sur l'orientation offrant le meilleur apport solaire (Sud généralement)
    - Se protéger du vent de Nord ou des vents dominants d'Ouest en prenant en compte la topographie du site, en s'abritant derrière un talus ou de la végétation…
    - Orienter les espaces libres des parcelles au Sud de la construction
    - Privilégier la conception de logements traversant (pour maximiser les apports solaires)



Gains énergétiques obtenus lors d'une implantation en mitoyenneté
Source : Boites à Outils « Air climat et urbanisme » – Plan Air Climat de Grenoble

OAP THEMATIQUE BIOCLIMATISME ET TRANSITION ECOLOGIQUE ET VEGETAL

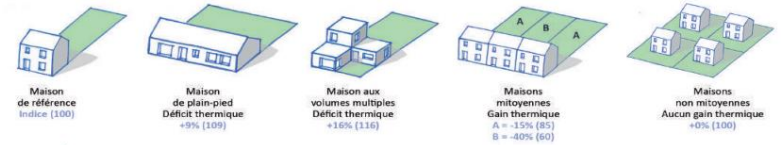
PLUi d'Angers Métropoles

Définir une **implantation sobre et optimale des constructions sur les parcelles**

- L'objectif est de tendre vers la sobriété dans les projets développés sur le territoire, en limitant la consommation foncière et en favorisant l'efficacité énergétique (l'implantation d'une construction peut permettre d'optimiser la quantité d'énergie nécessaire à ses besoins de fonctionnement).

Orientation 4 : Ne pas figer les tissus et favoriser leur évolution
Orientation 5 : Définir les meilleurs orientations
Orientation 6 : Favoriser la compacité des constructions
Orientation 7 : Eviter les masques solaires

Orientation 6 : Compacité



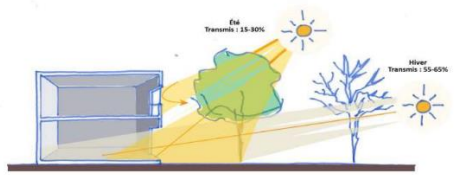
Ces schémas montrent que :

- A partir d'un bâtiment de référence, les maisons mitoyennes permettent des gains notables d'énergie.
- Une maison de plain-pied conserve moins d'énergie, comme une maison avec des volumes multiples.
- Les tissus urbains constitués de bâtiments isolés sont moins vertueux que ceux constitués de maisons de ville.

Orientation 7 : Masques solaires

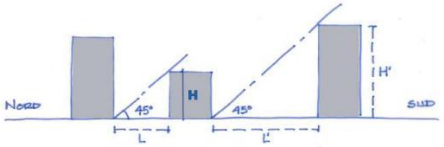
Masques solaires liés à la présence de végétaux

Ces masques peuvent être vertueux dans la conception d'un projet bioclimatique, s'ils ne limitent pas les apports solaires en hiver et apportent de l'ombre l'été.



Masques solaires liés aux bâtis

Ces masques sont préjudiciables car ils réduisent le confort des habitants et les performances énergétiques des bâtiments voisins en limitant les apports solaires. L'implantation d'une nouvelle construction doit se faire en fonction de la hauteur des bâtiments alentours. Inversement, la hauteur d'une nouvelle construction ne doit pas impacter les constructions existantes.



altereo Annemasse Agglo

OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

AIDES LOCALES À LA RÉNOVATION

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Un service d'aides mises à disposition par les collectivités (commune ou EPCI) potentiellement complémentaires aux aides nationales (Ma PrimeRenov', dispositif coup de pouce, Habiter Facile, etc).

Objectifs

Aider financièrement les propriétaires dans les travaux de rénovation de leurs biens immobiliers ;

Compléter l'offre d'aides existantes au niveau national et régional avec des subventions locales ;

Accélérer la rénovation du bâti privé ancien.

Pour aller plus loin

ANIL, "Ma prime Rénov'"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Les collectivités locales peuvent décider la création et l'attribution de subventions aux particuliers afin de les aider économiquement dans la réalisation des travaux de rénovation des bâtiments anciens.
Ces aides peuvent être données aux propriétaires habitants, aux propriétaires bailleurs, aux copropriétés... Elles peuvent concerner des différents types de travaux : rénovation énergétique, entretien des façades, rénovation des réseaux, travaux d'accessibilité et mise aux normes...
Le montant de l'aide, ainsi que les conditions d'éligibilité peuvent être décidées par la collectivité et peuvent varier selon le type de travaux envisagés.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

Les aides locales peuvent être créées et mises en place par délibération du conseil municipal.
Les aides cofinancées par des partenaires (par exemple l'Anah) nécessitent une négociation préalable pour établir leur montant et leurs critères d'attribution.

GOUVERNANCE ET PARTENARIATS

La gouvernance serait assurée directement par les collectivités. Des partenariats avec d'autres organismes peuvent être établis, en vue d'un cofinancement de l'aide (par exemple avec l'ANAH).

AVANTAGES

- La création d'aides locales permet d'adapter les subventions aux enjeux de chaque territoire ;
- Diversité de thématiques qui peuvent faire l'objet d'aides.

INCONVÉNIENTS

- L'attribution d'aides peut demander un effort économique important pour la collectivité.

COMBINAISON D'OUTILS

- Combinable avec d'autres aides existantes (Région, département, ANAH...) ;
- Bureau d'information aux particuliers ;
- Achat groupé d'éléments de construction ;
- Subvention liées à la déminéralisation.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'AIDES À DISPOSITION DES PARTICULIERS POUR LA RÉNOVATION

AIDE PIG

RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE, Annemasse Agglomération

Quoi ?

Programme d'intérêt Général (PIG) de 2017 à 2022 entre le Département, l'ANAH et Annemasse Agglomération afin de poursuivre le développement du dispositif « PIG Copros Chaud dedans»

Pour qui ?

Massifier la rénovation énergétique des copropriétés sur le territoire d'Annemasse Agglo.

Pour quoi ?

Accompagnement des copropriétés tout au long de leur projet à savoir de la sensibilisation à la réception des travaux.

La plateforme d'aide à la rénovation énergétique HSRE (haute Savoie Rénovation Energétique) est un un service gratuit, qui apporte informations, conseils et accompagnements aux particuliers et aux petites entreprises du secteur tertiaire. HSRE propose un accompagnement personnalisé à toute personne concernée par la rénovation énergétique.

AIDE DES COLLECTIVITÉS SEULES

AIDE RÉNOVATION/ENTRETIEN FAÇADE, CC DU PAYS DE LA CHÂTAIGNERAIE

Quoi ?

Une subvention des travaux de ravalement de façades

Pour qui ?

À destination des bailleurs, propriétaires occupant qu'il s'agisse d'une résidence principale, secondaire, locative, etc.

Pour quoi ?

Un logement de plus de 20 ans ayant à réaliser des travaux de ravalement ou des travaux d'entretien des façades. À l'exception des travaux de démoussage. Ces travaux doivent être réalisés par un professionnel affilié à une chambre consulaire et ne dépassant pas les 9 mois.

AIDE EN PARTENARIAT DIVERS

PRODUCTION DE LOGEMENTS, CC DE CHALLANS¯GOIS COMMUNAUTÉ

Quoi ?

Une aide complémentaire aux subventions du Conseil Départemental pour la création de logements spécifiques (construction nouvelle, rénovation ou extension), réservée à des saisonniers, apprentis, étudiants et jeunes en insertion professionnelle de moins de 30 ans.

Pour qui ?

À destination de propriétaires bailleurs ou tout propriétaire souhaitant créer un logement locatif (bailleur privé, SCI, SAS, collectivité, organisme HLM).

Pour quoi ?

Tous types de logements à l'exception de l'habitat léger. Les travaux concernent différents types de constructions, d'amélioration ou d'extension.
Celui-ci doit être loué meublé avec un loyer plafonné avec un engagement de location sur 10 semaines minimum par an pour ces catégories de personnes.

OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

OPÉRATION PROGRAMMÉE D'AMÉLIORATION DE L'HABITAT (OPAH)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Opération permettant notamment la requalification de quartiers anciens et la réhabilitation du parc immobilier bâti à travers des aides financières et des services d'accompagnement.

Objectifs

Accélérer la rénovation du bâti privé ancien ;

Lutter contre l'habitat indécent et la vacance ;

Adapter le logement à une situation de perte d'autonomie.

Pour aller plus loin

CEREMA, "L'opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH)"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Les étapes de la mise en œuvre d'une OPAH sont :

- La création d'un comité de pilotage.
- Le diagnostic : recensement des dysfonctionnements dans le périmètre.
- Les études pré-opérationnelles : études de faisabilité proposant des solutions et des objectifs.
- La signature de la convention entre l'État, l'ANAH et la collectivité. Cette convention contient, entre autres, le périmètre de l'opération et le montant des aides susceptibles d'être accordées.

L'OPAH doit également faire l'objet d'une mission de suivi- animation (assurée en régie ou confiée à un opérateur externe) ainsi que d'une évaluation.
Il existe aussi des OPAH spécifiques : **OPAH de renouvellement urbain, OPAH de revitalisation rurale et OPAH de copropriétés dégradées.**

PROCÉDURE ET DÉLAIS

- La convention a une valeur contractuelle et a une durée déterminée, généralement comprise entre 3 et 5 ans.
- Certains travaux et opérations envisagés dans le cadre de l'OPAH peuvent être soumis à la concertation voire à enquête publique.

GOUVERNANCE ET PARTENARIATS

- L'OPAH s'établit en partenariat avec l'État et l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et les collectivités.

AVANTAGES

- Aide technique et juridique gratuite ;
- Subventions majorées de la part de l'État et de l'ANAH.

INCONVÉNIENTS

- Durée de 3 à 5 ans maximum, non prolongeable ;
- Perte d'efficacité au-delà de 150-200 logements rénovés par an ;
- Critères d'éligibilité parfois trop strictes qui peuvent bloquer l'accès aux aides.

COMBINAISON D'OUTILS

Aides cumulables avec les aides locales des CC (exemple : aides façades).

OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

OPÉRATION PROGRAMMÉE D'AMÉLIORATION DE L'HABITAT (OPAH)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Opération permettant notamment la requalification de quartiers anciens et la réhabilitation du parc immobilier bâti à travers des aides financières et des services d'accompagnement.

Objectifs

Accélérer la rénovation du bâti privé ancien ;

Lutter contre l'habitat indécent et la vacance ;

Adapter le logement à une situation de perte d'autonomie.

Pour aller plus loin

CEREMA, "L'opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH)"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Il existe aussi des OPAH spécifiques : **OPAH de renouvellement urbain, OPAH de revitalisation rurale et OPAH de copropriétés dégradées.**

- **OPAH Renouvellement Urbain (OPAH-RU) :**

Vocation à être déployée sur des territoires urbains confrontés à des problèmes d'insalubrité de l'habitat, des friches urbaines, de vacance et d'extrême vétusté entraînant de graves dysfonctionnements urbains et sociaux menant à une dévalorisation de l'immobilier et à une dégradation significative du cadre de vie des habitants.
Elle intègre un volet urbain, un volet immobilier, un volet social, des actions foncières.

- **OPAH Revitalisation Rurale (OPAH-RR)**

Elle est utile concernant les territoires ruraux confrontés à de graves phénomènes de dévitalisation et de paupérisation dus à une décroissance démographique importante, un vieillissement de la population et un appauvrissement nécessitant la mise en place d'un dispositif d'intervention dans les domaines de l'habitat et du cadre de vie.

- **OPAH de Copropriétés dégradées**

Elle porte sur un ou plusieurs immeubles dont la gestion des copropriétés a besoin d'être redressée.
Elle facilite la mise en œuvre de programme de travaux d'amélioration des bâtiments, sur les parties communes, grâce à un soutien financier (subventions pour travaux pour le syndicat des copropriétaires, aides individuelles, portage, ouverture des droits pour le Fonds de Solidarité Logement) et technique (ingénierie concernant la mobilisation des subventions, le volet de gestion et les travaux) ainsi que la réalisation des travaux nécessaires à la conservation de l'immeuble.

AVANTAGES

- Aide technique et juridique gratuite ;
- Subventions majorées de la part de l'État et de l'ANAH.

INCONVÉNIENTS

- Durée de 3 à 5 ans maximum, non prolongeable ;
- Perte d'efficacité au-delà de 150-200 logements rénovés par an ;
- Critères d'éligibilité parfois trop strictes qui peuvent bloquer l'accès aux aides.

COMBINAISON D'OUTILS

Aides cumulables avec les aides locales des CC (exemple : aides façades).

EXEMPLES D'OPÉRATIONS DANS LE CADRE D'UNE OPAH

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

RÉNOVATION DU BÂTI

LOGEMENTS INDÉCENTS, INADAPTÉS OU VACANTS À LUC EN PROVENCE

Avant

Source : sagem-lagarde.com

Après

Source : sagem-lagarde.com

RÉHABILITATION DU BÂTI

LOGEMENTS ANCIENS À DIEPPE ET MULHOUSE

Avant

Source : dieppe.fr

Source : mplusinfo.fr

Après

Source : dieppe.fr

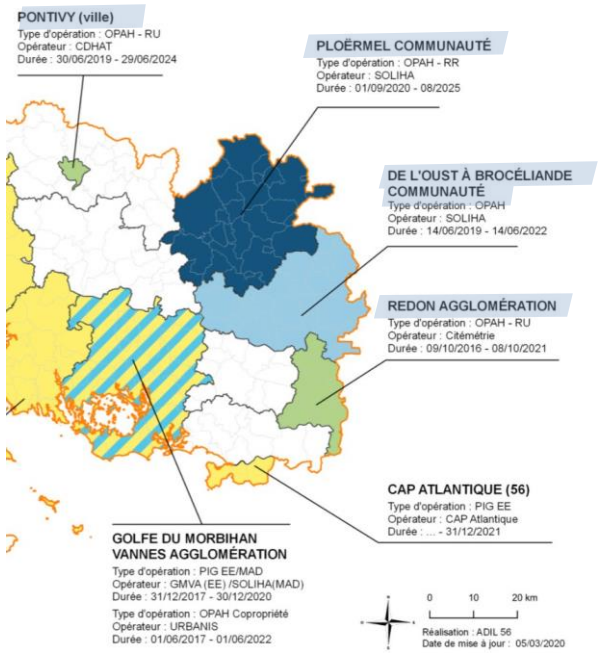
Source : mplusinfo.fr

PÉRIMÈTRE D'APPLICATION

EXEMPLE D'OPAH DANS LE MORBIHAN

Présence de quatre OPAH sur le territoire :

- 1 OPAH de droit commun
- 2 OPAH de Rénovation Urbaine (RU)
- 1 OPAH de Rénovation Rurale (RR)



Source : ADIL 56

altereo Annemasse Agglo

OUTILS D'ACCOMPAGNEMENT

BUREAU D'INFORMATIONS AUX PARTICULIERS

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Un guichet unique permettant de renseigner et accompagner les particuliers lors de travaux de rénovation de leurs logements

Objectifs

- Accompagner les particuliers ;
- Accélérer la rénovation du bâti privé ancien ;
- Assurer une cohérence architecturale des bâtis.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Un service d'information géré par la collectivité, installé dans un guichet au sein d'une Maison de l'Habitat ou de l'Hôtel de Ville. Les renseignements et conseils sont fournis aux particuliers concernant par exemple ce qui est autorisé ou interdit sur leur parcelle ou bien les recommandations architecturales (matériaux, couleurs, formes, etc.). C'est aussi les aides auxquelles ils sont éligibles (aides à la rénovation énergétique par exemple), le montage financier de leur projet, les organismes de conseil à disposition. Des guides et fiches pratiques peuvent également être proposés. Les modalités et le niveau d'accompagnement sont fixés par la collectivité.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

La procédure de chaque aide serait détaillée, accompagnée des informations sur les potentielles conditions d'éligibilités et autres délais. Il s'agirait de conseils et fiches personnalisés afin d'aiguiller au mieux l'utilisateur non initié à ce type de pratique.

GOUVERNANCE ET PARTENARIATS

Le service peut être géré par la collectivité (commune ou EPCI) qui possède les compétences en matière d'habitat. Un partenariat est envisageable avec la Région, l'ANAH, l'ALEC (Agence locale de l'énergie et du climat), le CAUE ou encore l'ANIL (Agence Nationale pour l'Information sur le Logement) ou encore l'ADIL (Agence Départementale pour l'information sur le Logement), afin d'obtenir les informations les plus pertinentes pour chaque territoire. Ainsi, le cumul entre les différentes aides serait cohérent et simplifié.

AVANTAGES

- Accompagnement personnalisé des particuliers ;
- Permet d'informer et faire respecter des prescriptions architecturales et paysagères ;
- Facilite l'accès aux aides pour financer les travaux de renouvellement.

INCONVÉNIENTS

- Demande des moyens humains pour assurer la gestion et l'animation de ce service.

COMBINAISON D'OUTILS

- Si une OPAH est mise en place sur le secteur, des aides financières supplémentaires ainsi que des aides techniques et juridiques peuvent être proposées aux particuliers.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES DE GUICHETS À DISPOSITION DES PARTICULIERS

GUICHETS LOCAUX

RENOV' HABITAT EN BRETAGNE

23 services sur tout le territoire

Accompagnement étape par étape

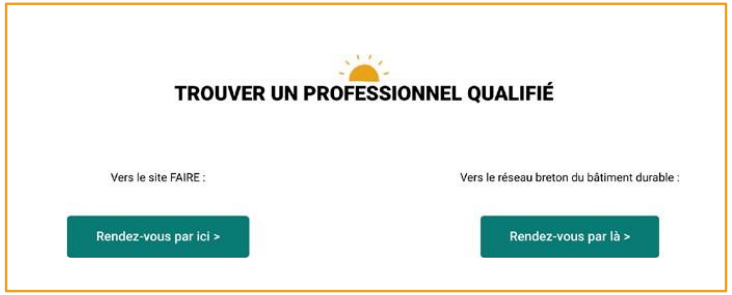
Avant les travaux, votre projet à la loupe en 5 étapes !

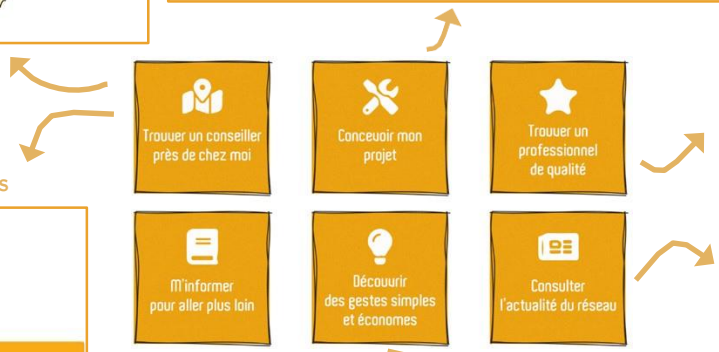
Pendant les travaux, un seul objectif : une réalisation de qualité

Après les travaux, un logement confortable et valorisé

Rénov' Habitat Bretagne

Rediriger efficacement





Inventaire de fiches et guides thématiques

Diffuser/relayer l'information

Éducation avec des principes simples

Source : Rénov' Habitat Bretagne

Le service Renov'Habitat Bretagne fournit des conseils sur les étapes à suivre, le type de travaux à privilégier et leur financement concernant des travaux de rénovation. Cela, avec le soutien de l'État, l'ADEME et la Région tout en s'appuyant sur un réseau public de proximité. Des acteurs spécialisés et indépendants sont présents pour aider du diagnostic jusqu'au montage du plan de financement. Les conseillés des collectivités locales trouvent des solutions adaptées aux besoins des particuliers et vous aident tout au long du processus. Des conseillers aident les particuliers tout au long du processus pour trouver des solutions adaptées à leurs besoins.

altereo Annemasse Agglo

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

04 CLIMAT

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

VÉGÉTALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

4.1

ALIGNEMENTS D'ARBRES ET ARBRES REMARQUABLES

ESPACES BOISÉS CLASSÉS (EBC)

PROTECTION DES ESPACES PAYSAGERS

ZONAGE AGRICOLE / NATUREL INCONSTRUCTIBLES

ENCADREMENT DES HAIES / CLÔTURES – ESSENCES LOCALES

ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

PÉRIMÈTRE D'INCONSTRUCTIBILITÉ

LIMITER LES POLLUTIONS LUMINEUSES – TRAME NOIRE

CHOISIR SES REVÊTEMENTS PERMÉABLES ET TECHNIQUES DE VÉGÉTALISATION

DIVERSES PRESCRIPTIONS POUR DIVERS ESPACES A PROTÉGER

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

ÉLÉMENT À PROTÉGER	PRESCRIPTIONS POUVANT S'APPLIQUER	EXEMPLE
Arbres / haies	• Arbres remarquables à protéger • Haies ou alignement d'arbres à préserver / compléter	**Arbres remarquables** Les arbres identifiés doivent être préservés : l'imperméabilisation, les installations, les constructions, les dépôts et les travaux (hormis dans le cadre de travaux de voirie ou liés aux réseaux veillant à la protection du tronc, du houppier et du système racinaire) sont interdits dans un périmètre autour des arbres correspondant au minimum à la taille du houppier.
Espaces verts / parcs urbains	• Espaces paysagers à protéger • Vergers, jardins familiaux à protéger • Emplacements réservés aux espaces verts ou aux espaces nécessaires aux continuités écologiques	**Espaces paysagés à protéger** Dans le cas où un terrain est concerné par un Espace Paysager à Protéger identifié au règlement graphique, les constructions, ouvrages et travaux sont autorisés à condition qu'ils ne soient pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de cet Espace Paysager à Protéger. Ainsi, les travaux, constructions et aménagements susceptibles de porter atteinte à leur unité, leur continuité, leurs caractéristiques essentielles, leur écosystème sont interdits.
Réservoirs / continuités / corridors écologiques	• Espaces boisés Classés (EBC) • Zones naturelles/agricoles protégées (Np / Ap) • Eléments de la trame verte / trame bleue • Zones humides • Périmètre d'inconstructibilité aux abords des cours d'eau ou des espaces boisés de grande superficie • Emplacements réservés aux espaces verts ou aux espaces nécessaires aux continuités écologiques	**Espace Boisé Classé / Zones humides** Tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements est interdit. *(Encadré par le code de l'urbanisme – Article L151-23 C. urb)*

Les prescriptions peuvent être plus ou moins restrictives en fonction de l'enjeu environnemental de l'élément identifié.
Le code de l'urbanisme règlemente les éléments paysagers à travers les articles suivants : Article L151-19 / Article L151-23

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

ALIGNEMENTS D'ARBRES ET ARBRES REMARQUABLES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Les alignements d'arbres et les arbres remarquables repérés sont à conserver (L151-23 du Code de l'Urbanisme.

Certains alignements et arbres remarquables sont également soumis à des prescriptions particulières vis-à-vis de leur protection et de leur mise en valeur.

Objectifs

Préserver le patrimoine paysager ;

Maintenir une continuité verte ;

Créer ou reconstituer une continuité verte.

Pour aller plus loin

CEREMA, "La protection des allées et alignements d'arbres bordant les voies de communication"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Les alignements d'arbres, les arbres et les ensembles boisés remarquables à protéger sont **repérés dans le règlement graphique** du PLU. Des prescriptions précises sur leur abattage sont inscrites au règlement écrit (maladie, risque de chute,...). Certains alignements d'arbres ou arbres remarquables disposent également d'une fiche patrimoniale au règlement écrit, précisant les évolutions possibles pour cet élément précis.
Dans le cas exceptionnel d'un abattage, les conditions de remplacement d'un arbre remarquable sont limitées et sont prescrites (essences, taille,...) dans le PLU. Il s'agit de cas exceptionnels (abattage suite à un problème sanitaire, risque de chute...)

Cet outil peut aussi servir pour **créer de nouveaux alignements d'arbres**, en les inscrivant sur le règlement graphique de la même manière.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

Le repérage d'un alignement d'arbres ou d'un arbre remarquable peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU. Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire.

AMBITION MOYENNE *(protection classique)*

REGLEMENT ECRIT

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES > Prescriptions**

Ces éléments paysagers ne doivent, dans la mesure du possible, pas être détruits. Lorsque l'état phytosanitaire le justifie, les coupes et abattages sont soumis à déclaration préalable. Néanmoins, pour les besoins d'un projet d'intérêt collectif ou pour des raisons techniques particulières, ils peuvent être détruits à condition d'être remplacés par un (ou des) élément(s) au moins aussi important(s) en terme qualitatif et quantitatif.

Un recul de X MÈTRES vis à vis de ces éléments paysagers est imposé lors de travaux de surface ou souterrains à proximité.

AMBITION FORTE *(protection maximale)*

Mise en place d'un Espaces Boisé Classé (EBC) empêchant toute intervention sur le ou les éléments identifiés. -> **Se référer à la fiche outil dédiée**

AVANTAGES

- Le degré de protection de l'existant peut être finement précisé pour chaque élément repéré, au cas par cas.

INCONVÉNIENTS

- Quand l'arbre est sur le domaine privé, il est à la charge du propriétaire et impose des contraintes aux particuliers ;
- Examiner au cas par cas selon le contexte (adaptation à la crise climatique, proximité d'une habitation, végétation en place,...).

COMBINAISON D'OUTILS

- Si alignement d'arbres "à créer" : réaménagement des espaces publics, étude paysagère... ;
- Charte de l'arbre (harmonisation à réaliser avec le règlement écrit) ;
- Préconisation : réalisation d'un diagnostic poussé et un inventaire.
- **Possible de mettre un EBC** pour une protection maximale

EXEMPLE 1 : ARBRE REMARQUABLE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

LUCINGES (74)

Eléments paysagers identifiés au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme

Le règlement graphique (cf. pièce n°3-A du PLU - Plan n°1 : division du territoire par zones) identifie des haies/ bosquets au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme ainsi que des arbres remarquables participant à l'identité de la commune.

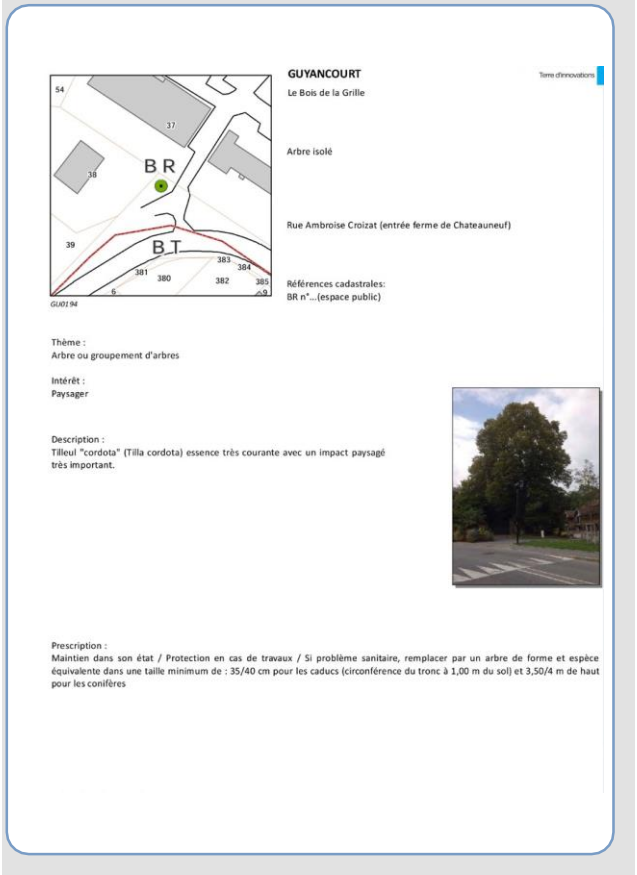
Ces éléments paysagers ne doivent, dans la mesure du possible, pas être détruits. Les coupes et abattages sont soumis à déclaration préalable. Néanmoins, pour les besoins d'un projet d'intérêt collectif ou pour des raisons techniques particulières, ils peuvent être détruits à condition d'être remplacés par un (ou des) élément(s) au moins aussi important(s) en terme qualitatif et quantitatif.

GUYANCOURT (78)

Tilleul «cordota». Essence très courante avec un impact paysager très important

Prescriptions :

- Maintenir dans son état
- Protéger en cas de travaux
- Si problème sanitaire, remplacer par un arbre de forme et espèce équivalente



Fiche patrimoniale

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLE 2 : GROUPEMENT D'ARBRES

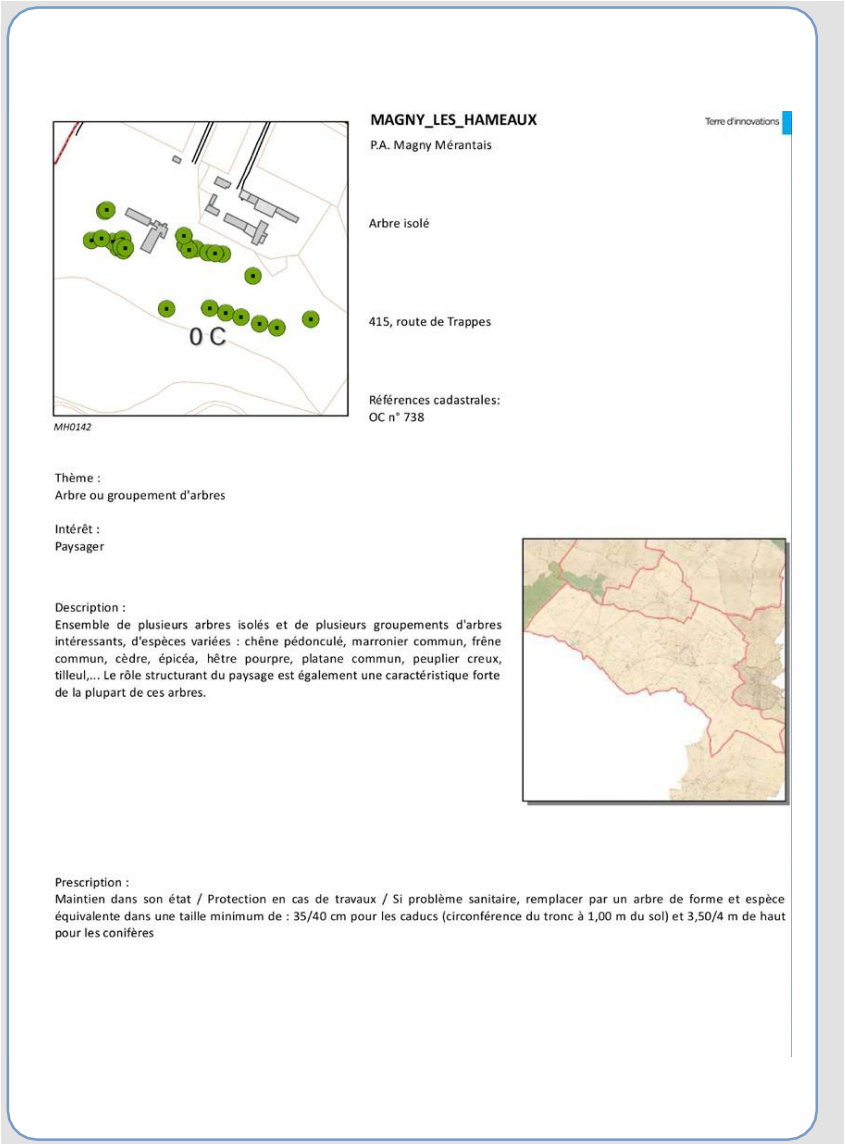
MAGNY-LES-HAMEAUX

Ensemble de plusieurs arbres isolés et de plusieurs groupements d'arbres intéressants, d'espèces variées

Prescriptions :

- Maintenir dans son état
- Protéger en cas de travaux
- Si problème sanitaire, remplacer par un arbre de forme et espèce équivalente

Fiche patrimoniale



MAGNY_LES_HAMEAUX

Terre d'innovations

P.A. Magny Mérantais

Arbre isolé

415, route de Trappes

Références cadastrales:
OC n° 738

0 C

MH0142

Thème :
Arbre ou groupement d'arbres

Intérêt :
Paysager

Description :
Ensemble de plusieurs arbres isolés et de plusieurs groupements d'arbres intéressants, d'espèces variées : chêne pédonculé, marronier commun, frêne commun, cèdre, épicéa, hêtre pourpre, platane commun, peuplier creux, tilleul,... Le rôle structurant du paysage est également une caractéristique forte de la plupart de ces arbres.

Prescription :
Maintien dans son état / Protection en cas de travaux / Si problème sanitaire, remplacer par un arbre de forme et espèce équivalente dans une taille minimum de : 35/40 cm pour les caducs (circonférence du tronc à 1,00 m du sol) et 3,50/4 m de haut pour les conifères

EXEMPLE 3 : ALIGNEMENT D'ARBRES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

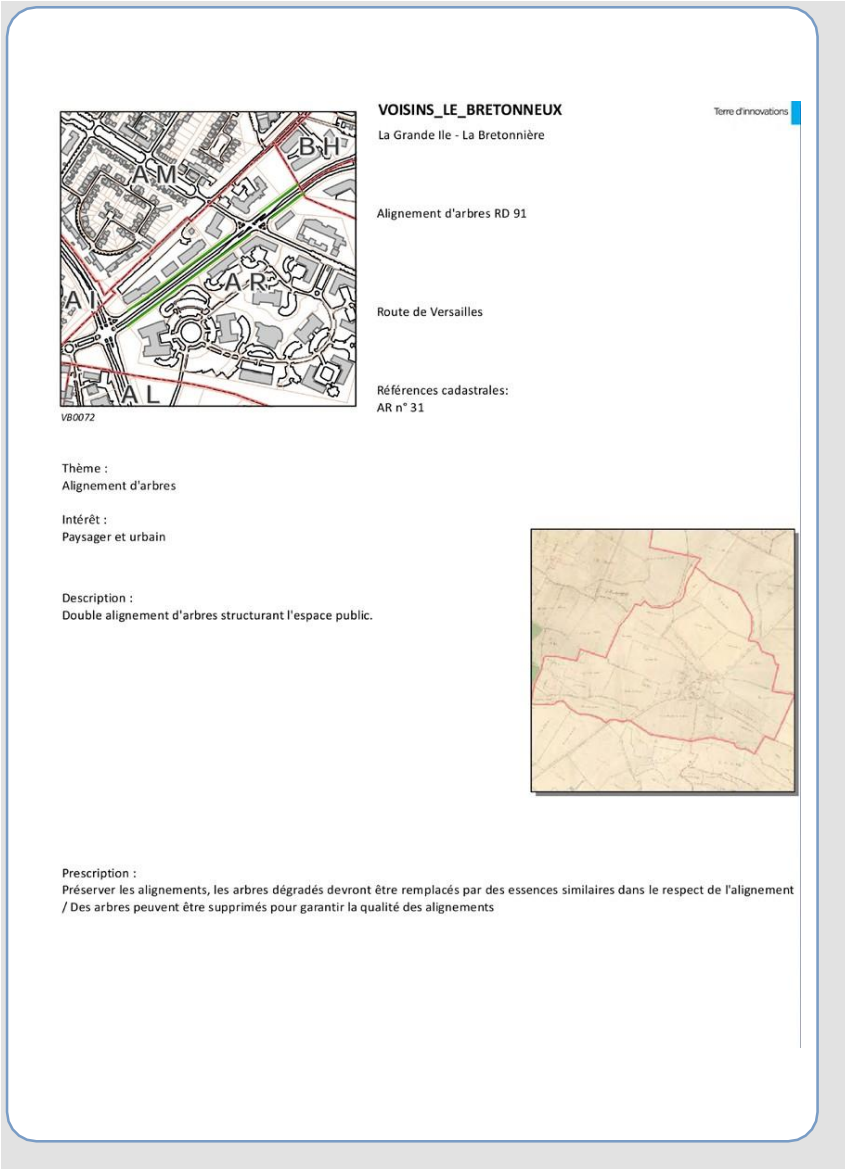
VOISINS-LE-BRETONNEUX

Double alignement d'arbres structurant l'espace public

Prescriptions :

- Préserver les alignements
- Les arbres dégradés devront être remplacés par des essences similaires dans le respect de l'alignement
- Des arbres peuvent être supprimés pour garantir la qualité des alignements

Fiche patrimoniale



VOISINS_LE_BRETONNEUX

Terre d'innovations

La Grande Ile - La Bretonnière

Alignement d'arbres RD 91

Route de Versailles

Références cadastrales:
AR n° 31

VB0072

Thème :
Alignement d'arbres

Intérêt :
Paysager et urbain

Description :
Double alignement d'arbres structurant l'espace public.

Prescription :
Préserver les alignements, les arbres dégradés devront être remplacés par des essences similaires dans le respect de l'alignement / Des arbres peuvent être supprimés pour garantir la qualité des alignements

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
ESPACES BOISÉS CLASSÉS (EBC)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Le classement en EBC interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements (L 113-1 à L 113-2, R421-23 du Code de l'Urbanisme).

Objectifs

Préserver les espaces végétalisés ;

Maintenir une continuité verte ;

Limiter la constructibilité.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Il peut porter sur des espaces boisés, des bois, des forêts, des parcs à conserver, à protéger ou à créer. Il peut également s'appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements. L'espace est à conserver, à protéger ou à créer, il est donc possible de classer un espace avant qu'il ne soit boisé.

Les collectivités et autres personnes morales mentionnées dans l'article L.211-1 ne peuvent faire aucun défrichement de leurs bois sans autorisation de l'autorité administrative compétente de l'Etat.

La collectivité peut passer une convention avec le propriétaire tendant à l'ouverture au public de l'espace boisé en contrepartie d'une prise en charge partielle ou totale des dépenses et coûts nécessités par l'ouverture au public.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

Le classement d'un espace en EBC peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU. Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire ou réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser.
La réduction d'un EBC nécessite une révision du PLU.

AVANTAGES

- Ne dépend pas du zonage ;
- Un permis de construire peut être refusé même si la construction ne requiert aucune coupe d'arbre ;
- Maintient durablement l'occupation boisée du sol (c'est la protection la plus forte pour protéger les boisements).

INCONVÉNIENTS

- N'entraîne pas l'ouverture au public de l'espace ;
- Dépendant du règlement graphique (pas d'EBC dans les communes en RNU) ;
- Très rigide : en cas de blocage avec un projet, seule une révision (générale ou allégée) peut permettre de faire évoluer cette protection.

COMBINAISON D'OUTILS

- Zonage U, AU, A ou N ;
  Éviter la combinaison avec :
  - Zonage naturel inconstructible ;
  - Protections patrimoniales (L151-19 CU) ;
  - Secteur devant respecter des performances environnementales (L151- 21 CU).

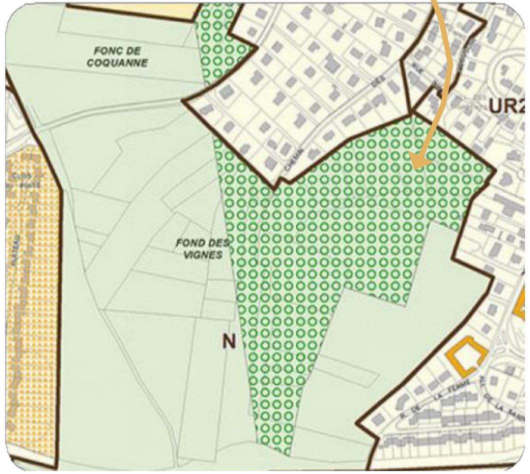
EXEMPLE D'ESPACES BOISÉS CLASSÉS

MAGNY-LES-HAMEAUX

EBC EN ZONE URBAINE

ESPACE BOISÉ CLASSÉ

ÉLANCOURT (78)



EBC EN ZONE NATURELLE

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

PROTECTION DES ESPACES PAYSAGERS

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques sur lesquels la construction est interdite, à l'exception des annexes et extensions (L151-23 du Code de l'Urbanisme).

Les espaces paysagers à protéger et les espaces paysagers à moduler ont deux prescriptions différentes.

Objectifs

Préserver les espaces végétalisés et les fonds de parcelles ;

Maintenir une continuité verte

Limiter la constructibilité;

Limiter les îlots de chaleur.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Les espaces sont repérés dans le règlement graphique du PLU à travers un figuré surfacique. Les conditions de construction sont précisées dans le règlement écrit.

Les Espaces Paysagers à Protéger (EPP) sont des espaces nécessaires au maintien des continuités écologiques. Leur constructibilité est fortement limitée. Toutes les constructions et installations, à l'exception de locaux techniques et de constructions liées au fonctionnement du service public ou d'intérêt collectif et à la valorisation de ces espaces, sont interdites. Des accès et voies peuvent y être aménagés.
Les EPP sont soumis aux dispositions de l'article L151-19 du code de l'urbanisme.

Les Espaces Paysagers à Moduler (EPM) ont les mêmes interdictions que les EPP. Pour autant les constructions autorisées dans la zone concernée sont autorisées sous réserve de respecter quelques conditions :
- Une hauteur limitée à 3 m,
- Elles se situent en retrait minimum de 2 m par rapport à la limite impactée par l'espace paysager délimité,

Les EPM sont soumis aux dispositions de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

L'ajout d'espaces paysagers modulés peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU. Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire.

AVANTAGES

- Permet de s'adapter aux dimensions de la parcelle et de ses espaces végétalisés, contrairement à la bande constructible ;
- Moins contraignant qu'un espace boisé classé.

INCONVÉNIENTS

- Nécessité d'un lien possible entre le maintien des aérations paysagères et la présence de continuités écologiques ;
- Difficulté dans le report graphique des EPP, du coefficient de pleine terre ;
- L'application dans un parcellaire pas homogène peut s'avérer discriminante.

COMBINAISON D'OUTILS

- Coefficient de pleine terre : pour garantir une végétalisation des cœurs d'îlots ;
- Bande constructible ;
- Association de l'outil de coefficient de pleine terre avec les espaces paysagers à protéger.
- Périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains (PPEANP) ;
- La suppression d'un EPP/EPM entraîne une révision (allégée) à intégrer dans la procédure du PLUi.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'ESPACES PAYSAGERS REMARQUABLES AU PLU

ANNEMASSE

Outil du PLU : *Espace paysager modulé, coeur d'îlot et fond de parcelle protégée*

La prescription d'Espace vert protégé (EVP) protège, en application de l'article L. 151-23 du Code de l'urbanisme, un ensemble paysager existant ou à créer sur un ou plusieurs terrains, pour son rôle dans le maintien des équilibres écologiques, sa qualité végétale ou arboricole.
Les EVP sont répertoriés au présent document d'urbanisme (Pièce 1.2.), avec l'indication de leurs superficies réglementaires totales. Les emprises végétalisées existant sur les terrains concernés sont localisées à titre indicatif sur les documents graphiques du règlement par une trame verte.

La modification de l'état d'un terrain soumis à une prescription d'EVP n'est admise qu'aux conditions suivantes :

- Elle restitue sur le terrain la superficie réglementaire d'EVP indiquée en annexe.
- Elle ne diminue pas la surface d'EVP en pleine terre*.
- Elle maintient ou améliore la qualité de l'EVP et met en valeur ses plantations, qu'elles soient conservées ou remplacées. Notamment, le réaménagement des surfaces existantes d'EVP sur dalle ne doit pas conduire à diminuer l'épaisseur de terre sur la dalle

MONTIGNY-LE-BRETONNEUX

Outil du PLU : *Espace paysager à protéger, mettre en valeur ou à requalifier*

- Utilisation : sur des sentiers piétons et de l'espace public végétalisé type parc
- Les arbres compris dans ces espaces doivent être préservés

OUTILS RÉGLEMENTAIRES
PROTECTION DES ZONES HUMIDES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année" (article L211-1 du Code de l'environnement).

Les zones humides peuvent être protégées au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

Objectifs

Protéger les zones humides du territoire et choisir l'outil adapté à sa protection (prescription ou zonage adapté).

Maintenir les continuités écologiques du territoire.

Pour aller plus loin

CEREMA – Intégrer les zones humides dans les PLUi : https://www.cerema.fr/fr/actualites/integrer-zones-humides-plui

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

REGLEMENT ECRIT

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES > Prescriptions**

Dans les zones humides, les dispositions suivantes s'appliquent :

Sont interdits :
- Toutes nouvelles constructions,
- Les exhaussements, affouillements, dépôts ou extractions de matériaux quel qu'en soit l'épaisseur et la superficie sauf pour les travaux nécessaires au maintien en l'état ou à l'entretien des berges des cours d'eau,
- Toutes installations pouvant porter atteinte à la qualité des eaux et des sols,
- L'imperméabilisation des sols.

Seuls les aménagements, travaux, installations liés à l'amélioration de l'hydromorphologie, à la lutte contre les inondations, à l'entretien des cours d'eau et à l'ouverture au public (cheminements doux) sont autorisés.

- **SECTION 1 – Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités > Occupation et utilisation du sol interdite (à inscrire principalement en zone A ou N, sauf cas particulier)**

Sont interdits les constructions et les aménagements :
- Tous travaux, occupation, utilisation du sol ou aménagement susceptible de compromettre l'existence ou la qualité hydraulique et biologique des zones humides avérées.

A NOTER : Il est possible d'annexer au règlement du PLU, une liste des éléments à préserver pour des motifs d'ordre écologiques dont font partie les zones humides et encadrés via l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme.

ANNEXES

Il est possible d'annexer au PLU une cartes des zones humides afin d'informer les administrés de leurs localisations précises sur la commune et de leur continuités.

AVANTAGES

- Adapter les outils à l'enjeu identifié sur les zones humides (zonage spécifique ou prescription surfacique).
- Identifier spécifiquement les zones humides afin de les encadrer.

INCONVÉNIENTS

- Attention à ne pas superposer différentes prescriptions et règles qui viendraient compliquer la lecture du PLU.

COMBINAISON D'OUTILS

- Orientation d'Aménagement et de Programmation sectorielle : identifier les secteurs de zones humides et indiquer des orientations de préservation et de protection spécifique.
- Annexer une carte des zones humides au PLU
- Annexer une liste des zones humides à protéger au règlement écrit en complément d'une prescription graphique sur le règlement graphique (au même titre que tous les éléments environnementaux à protéger).

EXEMPLES D'ENCADREMENT DES ZONES HUMIDES DANS LES PLU

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Villeneuve-sous-Dammartin (77)

Division du territoire en zones

Le territoire couvert par un plan local d'urbanisme est divisé en zones dont les délimitations sont reportées sur les documents graphiques :

- zones urbaines (U),
  - zone UA, pour le centre-bourg
  - zone UB, pour les secteurs pavillonnaires
  - zone UE, pour les secteurs d'équipements publics
  - zone UX, pour la zone d'activités
- zones d'urbanisation futures (AU)
  - zone AUx, zone d'extension destinée à accueillir des activités
- zones agricoles (A)
  - zone A, zones protégées en vertu de leur potentiel agronomique, biologique ou économique
  - zone Aco, secteurs spécifique pour les continuités écologiques
  - zone Aj, zone de frange paysagère destinée à accueillir des jardins
- zones naturelles (N)
  - zone N, zones protégées en vertu de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages
  - zone Nc, secteur spécifique au centre d'enfouissement
  - Zone Nzh zones humides en secteur naturelle

N2 OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITION

- Les aménagements légers ou travaux sous réserve d'être nécessaires à l'exercice des activités agricoles de sylviculture ou forestière,
- Les aménagements sur et à proximité des éléments recensés au titre des articles L151-19 ou L151-23, à condition de permettre la préservation de ces éléments et leur mise en valeur selon les annexes 1 et 2,
- **En zone Nc uniquement,**

  Les dépôts de remblais de matériaux stériles,

  Les installations nécessaires à la production d'énergie solaire,

  Les installations de stockage de déchets inertes soumise à la réglementation les installations classées pour la protection de l'environnement.

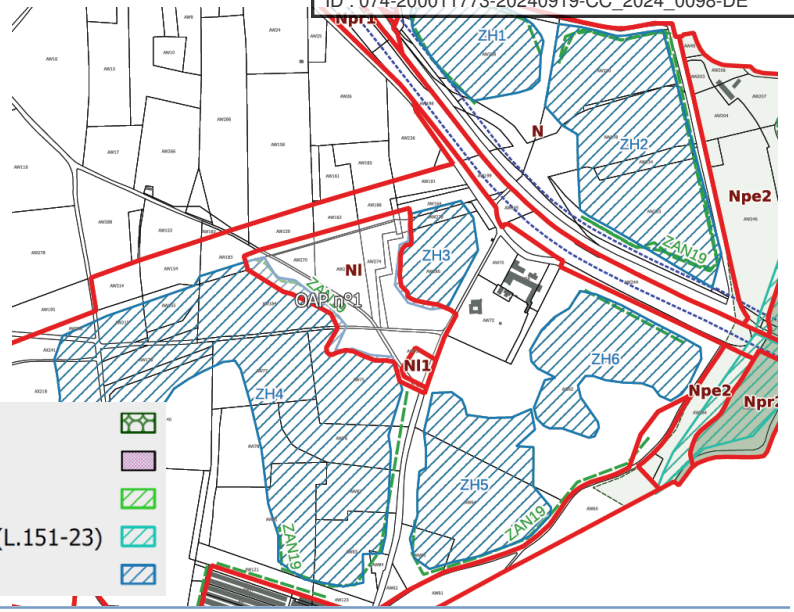
  Il est autorisé les installations temporaires liés à l'exploitation du site.
- **En zone Nzh uniquement,**
  - Les constructions nouvelles ou extensions situées dans une zone humide avérée sont autorisées, sous réserve qu'elles répondent aux exigences de la loi sur l'Eau du régime de la déclaration si la zone humide impactée est comprise entre 0,1ha et 1ha ou du régime de l'autorisation si cette surface est supérieure à 1ha (article R. 214-1 du code de l'environnement).

Extrait du règlement écrit de Villeneuve-sous-Dammartin.

Vergèze (30)

Les zones humides sont identifiés aux règlement graphique par une prescriptions spécifiques.

Extrait du règlement graphique

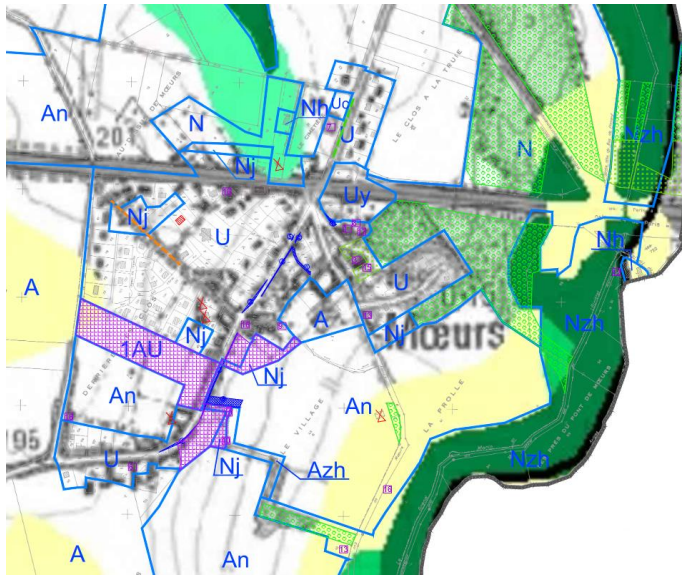


Mœurs-Verdey (51)

Gestion des zones humides via un zonage spécifique Azh et Nzh.

Extrait du règlement graphique

DEFINITION DES ZONES	
U	Zone urbaine à vocation mixte
Uc	Zone urbaine permettant l'accueil temporaire de caravanes
Uy	Zone urbaine à vocation économique
1AU	Zone d'urbanisation future à vocation principale d'habitat urbanisation par une opération d'aménagement d'ensemble
A	Zone agricole constructible
An	Zone agricole inconstructible
Azh	Zone agricole inconstructible en zone humide
N	Zone naturelle
Nh	Habitat isolé en zone naturelle
Nj	Zone naturelle à vocation de jardin
Nzh	Zone naturelle et humide



OUTILS RÉGLEMENTAIRES
ZONAGE AGRICOLE / NATUREL INCONSTRUCTIBLE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Les zones agricoles ou naturelles inconstructibles possèdent des enjeux écologiques et paysagers forts. La constructibilité y est encore plus limitée que dans une zone agricole (A) ou naturelle (N) classique (L151-11 du Code de l'Urbanisme).

Objectifs

Maîtriser la construction en zone naturelle ;

Limiter la construction en zone agricole ;

Préserver la biodiversité;

Préserver les points de vue et les percées visuelles ;

Préservation des terres à forte qualité agricole.

Pour aller plus loin

Cohésion des territoires : "Constructibilité en zones agricoles et naturelles"

Attention : l'outil présenté ci-dessous n'est pas à généraliser à l'ensemble des zones agricoles. En effet, il doit être privilégié sur des zones restreintes uniquement afin de permettre une durabilité de l'agriculture sur le territoire.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Le règlement des zones agricoles et naturelles inconstructibles est **plus strict que celui des zones A et N.** Le détail des sous-destinations interdites et autorisées est défini dans le règlement écrit du PLU. Il n'est pas réglementé par le Code de l'Urbanisme et peut donc varier d'une commune ou communauté de communes à une autre.

En règle générale **toutes les constructions sont interdites**, y compris les exploitations agricoles et forestières.

Des **exceptions peuvent être admises**, comme les ouvrages nécessaires à la gestion de l'activité ferroviaire ou aux captages d'eau, sous réserve de ne pas augmenter l'exposition des populations aux nuisances ou aux risques.

Le zonage sensible remplace en général une zone A ou N, en partie ou en totalité, qui est à préserver d'un point de vue écologique et paysager.

Le zonage agricole ou naturel inconstructible permet de prendre en compte divers enjeux :

- Prise en compte des **corridors, des réservoirs de biodiversité, des zones humides, des bandes tampons** identifiés dans les documents supra-communaux
- Prise en compte des secteurs aux sensibilités environnementales et paysagères élevées (zone humides, ….).
- Protéger les abords de secteurs à enjeux (cours d'eau, forêts, …)

Ces zones **peuvent prendre une dénomination différente** en fonction des projets de PLU (**As** pour Agricole Sensible / **Ap** pour Agricole protégé).

PROCÉDURE ET DÉLAIS

La modification du zonage peut se faire lors de la modification ou la révision du PLU(i). Une modification de droit commun est nécessaire lorsque l'on cherche à diminuer les possibilités de construire ou réduire la surface d'une zone urbaine ou à urbaniser.

AVANTAGES

- Forte protection assurée par le règlement pour répondre à des enjeux majeurs de préservation des qualités paysagères d'un site.

INCONVÉNIENTS

- Traduction rigide et potentiellement bloquante : la délimitation doit reposer sur une base de justifications claires et argumentées permettant de faire le lien entre les enjeux paysagers et la traduction retenue ;
- La réduction du zonage A et N entraîne une révision des documents d'urbanisme;
- Difficulté pour la mutation du bâti agricole obsolète ou le bâti non agricole en friche.

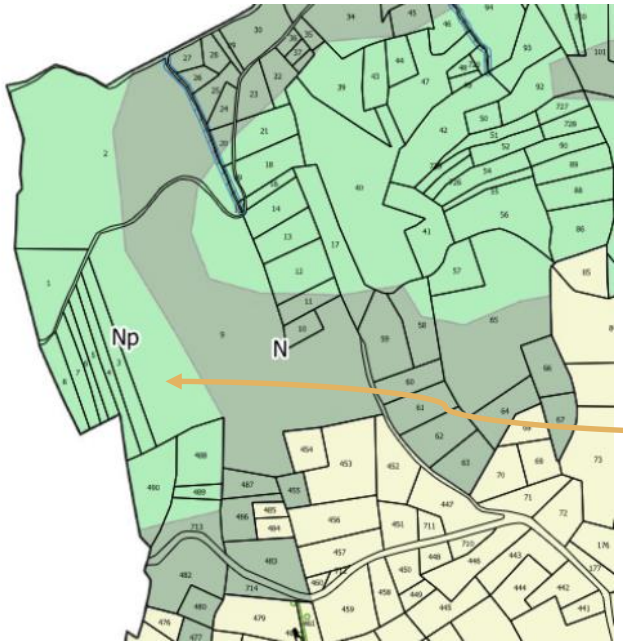
COMBINAISON D'OUTILS

- La zone agricole protégée et le périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains peuvent venir en complément des règles existantes en zone A et N ;
- Cône de vue ;
- Changement de destination de bâtiments
préexistants afin de les préserver.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLE DE ZONES NATURELLE PROTÉGÉE

PLUi DE BRIOUDE SUD AUVERGNE (43)



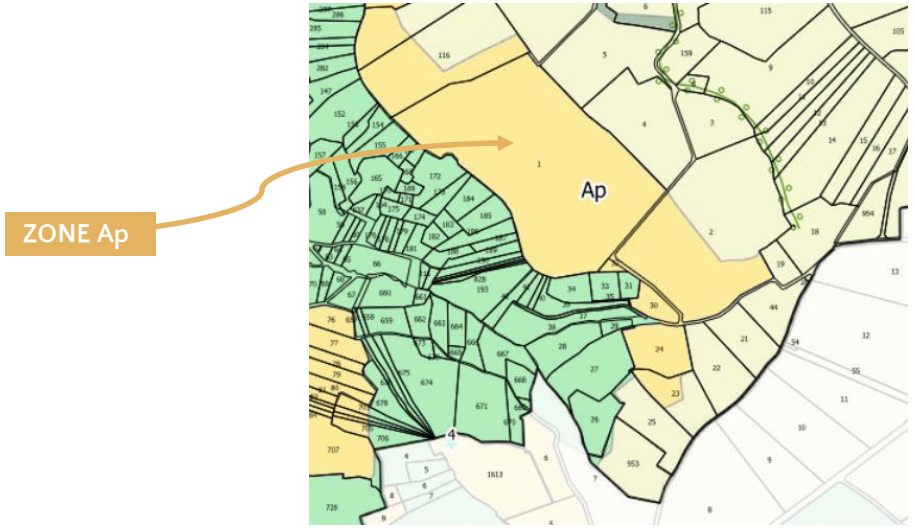
Extrait du règlement graphique du PLUi de Brioude Sud Auvergne (43)

Seules occupations et utilisations admises en zone Np

En sous-secteur Np uniquement, sont autorisés :

- Les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés dès lors qu'ils ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans l'ensemble de la zone, sous-secteurs compris. Les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages sont donc également autorisés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques. Les exhaussement et affouillements de sol sont autorisés pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics.

Extrait du règlement écrit du PLUi de Brioude Sud Auvergne



OUTILS DE VALORISATION

ENCADREMENT DES HAIES / CLÔTURES + ESSENCES LOCALES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Déterminer des règles concernant l'aménagement des abords des constructions afin de contribuer à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des constructions dans le milieu environnant. en accord avec l'article L151-18 du Code de l'Urbanisme.

Imposer une autorisation d'urbanisme sur les secteurs à enjeux en accord avec l'article R.421-12 du Code de l'Urbanisme.

Objectifs

Encadrer la réalisation des clôtures ;

Veiller à une intégration harmonieuse des nouvelles clôtures.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

AMBITION MOYENNE *(encadrement clôtures)*

REGLEMENT ECRIT

- **SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Aspect extérieur des constructions, aménagement de leurs abords > Clôtures**

Les clôtures seront d'une **hauteur maximale de 2,00 mètres** (ou plus pour des raisons de sécurité publique) qu'il s'agisse de haies végétales et/ou d'autres dispositifs. Elle pourront être implantées jusqu'à **0,5m** des limites parcellaires.

Les haies mono-végétales et continues sur le pourtour des limites parcellaires, ainsi que les plantations de hautes futaies disposées en murs rideaux, **sont interdites** Leur traitement **devra respecter les modèles de clôtures alentours, mais aussi le milieu environnant urbain, agro-naturel ou naturel**.

Lorsque les haies végétales tiennent lieu de clôtures, celles-ci doivent **être vives et mixtes**, c'est-à-dire constituées d'au moins **trois espèces buissonnantes**, dont une majorité à **feuilles caduques**. Il est recommandé de choisir des espèces dans la liste **présentée en annexe du présent règlement (dans la cas ou la commune en réalise une).**

Pour laisser passer la petite faune ;
En limite séparative, un passage d'une hauteur de **30 cm** pour la petite faune est exigé ponctuellement au ras du sol **(cadencement a définir)**

AMBITION FORTE *(pour les secteurs à enjeux)*

Déclaration Préalable (DP) pour les clôtures

Une déclaration préalable de travaux doit être réalisée à la mairie pour les clôtures dans les cas suivants :

- Une clôture égale ou supérieure à **2,00 mètres**.
- Une clôture située dans : le **périmètre d'un site patrimonial remarquable classé** ou dans **les abords des monuments historiques**, un site inscrit ou dans un site classé ou en instance de classement, **un secteur délimité par le PLU**, une commune où le PLU indique les clôtures qui sont soumises à déclaration, un lotissement ou bien dans les **corridors communautaires** et supra-communal.

Palette végétale d'essences locales

Une commune peut, si elle se souhaite, réaliser **une palette végétale** (aussi appelée nuancier d'essences locales) qu'elle peut décider d'annexer à son PLU à titre informatif, ou bien **l'annexer au règlement écrit du PLU pour lui conférer une valeur règlementaire.** Cette palette permet d'identifier des essences locales et adaptées au changement climatique qu'il convient d'utiliser lors des projets des pétitionnaires.

coherence architecturale des habitations.

- Permet de participer à la végétalisation de la ville en développant des essences locales et s'adaptant au réchauffement climatique.
- Meilleur contrôle de la forme des clôtures;
- Permet de s'opposer à la réalisation des clôtures qui seraient contraires aux règles du PLU.

INCONVÉNIENTS

- Volume supplémentaire de DP important et donc nécessite plus de temps de traitement par les services instructeurs.

COMBINAISON D'OUTILS

- **Cahier de prescriptions** architecturales et paysagères ;
- Palette végétale à annexer au PLU ou au règlement écrit
- **Annexer au PLU** les secteurs soumis à Déclaration Préalable
- Identification des corridors

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES DE PALETTE VEGETALE : haies, arbustes

VILLE LA GRAND (74)

DANS UNE OAP THEMATIQUE

FICHE ACTION 3 — **ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE**

Pour la REAFFIRMATION DE LA NATURE EN VILLE (dans les secteurs urbanisés ou d'urbanisation future) :

Préconisations générales pour toutes nouvelles plantations :

Sont à proscrire : les espèces invasives, ainsi que les haies mono-végétales et continues sur l'ensemble du pourtour des limites séparatives, ainsi que les plantations de hautes tiges disposées en murs rideaux.

Les espèces locales, et l'association de différentes espèces adaptées aux caractéristiques pédologiques, climatiques et paysagères du secteur doivent être privilégiées, en particulier pour la constitution de haies paysagères en limites séparatives : ceci pour contribuer à la diversité biologique des végétaux et ainsi garantir la pérennité de l'ensemble, mais aussi pour offrir une diversité de formes, de couleurs et de senteurs.

Les espèces "exotiques" doivent rester exceptionnelles et ponctuelles.

Figure 54 - exemples de plantations associant une variété d'espèces

Préconisations générales pour toutes nouvelles plantations (suite) :

Les espèces de **bois et bosquets** à privilégier sont les suivants :

- Principe d'implantation : parcs, bosquets, jardins, haies arborées

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	STRATE	EXPOSITION	FLORAISON
Abies alba	Sapin pectiné	45 - 50 m	Arborée	mi ombre / ensoleillée	mai
Acer platanoides	Erable plane	20 - 30 m	Arborée	Mi-ombre	Avril-Mai
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore	20 - 30 m	Arborée	Mi-ombre	Mai
Betula pendula	Bouleau verruqueux	20 - 25 m	Arborée	ensoleillée	Avril-Mai
Daphne mezereum	Bois joli	0,5 - 1 m	Petit arbuste	Mi-ombre	Février-Avril
Fragaria vesca	Fraisier	5 - 30 cm	Herbacée	Mi-ombre / ensoleillée	Avril-Juin
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	5 - 30 cm	Herbacée	Mi-ombre	Mai - septembre
Hedera helix	Lierre grimpant	3 - 30 m	Liane	Ombre / mi ombre	Septembre - novembre
Ilex aquifolium	Houx	2 - 10 m	Arbustive	Ombre / mi ombre	Mai-juin
Juglans regia	Noyer commun	10 - 25 m	Arborée	Mi-ombre / ensoleillée	avril-mai
Picea abies	Epicéa commun	40 - 50 m	Arborée	mi ombre / ensoleillée	Mai-juin
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	30 - 40 m	Arborée	ensoleillée	Mai-juin
Pyrus pyraster	Poirier sauvage	8 - 20 m	Arborée	ensoleillée	Avril-mai
Quercus petraea	Chêne sessile	25 - 35 m	Arborée	mi ombre	Mai
Ribes rubrum	Groseiller rouge	1,5 - 2 m	Arbustive	mi ombre	Avril-mai
Tilia cordata	Tilleul à petites feuilles	20 - 30 m	Arborée	mi ombre	Juillet
Tilia platyphyllos	Tilleul à grandes feuilles	20 - 35 m	Arborée	mi ombre / ensoleillée	juin-Juillet

FICHE ACTION 3 — **ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE**

Pour la REAFFIRMATION DE LA NATURE EN VILLE (dans les secteurs urbanisés ou d'urbanisation future) :

Les espèces des **haies** à privilégier sont les suivants (suite) :

- Principe d'implantation : haies séparatives, jardins, ...

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	STRATE	EXPOSITION	FLORAISON
Lathyrus sylvestris	Gesse sauvage	jusqu'à 2 m	Grimpante	Ensoleillée	juillet-sept
Ligustrum vulgare	Troène commun	2 - 3 m	Arbustive	mi ombre / ensoleillée	mai-juin
Lonicera periclymenum	Chevrefeuille des bois	3 - 7 m	Liane	mi ombre / ensoleillée	juin-juillet
Lonicera xylosteum	Camerisier à balai	1 - 2 m	Arbustive	mi ombre / ensoleillée	mai-juin
Malus sylvestris	Pommier sauvage	6 - 10 m	Arborée	Ensoleillée	avril-mai
Prunus avium	Merisier	15 - 25 m	Arborée	mi ombre / ensoleillée	avril-mai
Prunus domestica	Prunier commun	3 - 8 m	Arborée	Ensoleillée	mars-avril
Prunus mahaleb	Cerisier de Ste Lucie	4 - 12 m	Arborée	Ensoleillée	avril
Prunus padus	Cerisier à grappes	5 - 15 m	Arborée	mi ombre	mai-juin
Prunus spinosa	Prunellier	1 - 4 m	Arbustive	mi ombre / ensoleillée	avril
Pyrus communis	Poirier sauvage	8 - 20 m	Arborée	mi ombre / ensoleillée	avril-mai
Quercus robur	Chêne pédonculé	25 - 35 m	Arborée	Ensoleillée	avril-mai
Rhamnus cathartica	Nerprun purgatif	2 - 5 m	Arbustive	mi ombre / ensoleillée	mai-juin
Rosa arvensis	Rosier rampant	1 - 2 m	Arbustive	mi ombre	juin-juillet
Rosa canina	Eglantier	1 - 5 m	Arbustive	Ensoleillée	mai-juillet
Rosa rubiginosa	Rosier rouillé	5 - 3 m	Arbustive	Ensoleillée	juin-juillet
Rubus fruticosus	Ronce des bois	1 - 2 m	Arbustive	Ensoleillée	juin-aout
Rubus idaeus	Framboisier	1 - 2 m	Arbustive	Ensoleillée	mai-aout
Salix aurita	Saule à oreillettes	1 - 3 m	Arbustive	mi ombre / ensoleillée	avril-mai
Salix caprea	Saule marsault	3 - 18 m	Arbustive	Ensoleillée	mars-avril
Salix cinerea	Saule cendré	3 - 6 m	Arbustive	Ensoleillée	mars-avril

Lien pour consulter l'ensemble de l'OAP « ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE » :

https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/documents/DU_74305/cba19e1ae5f2a224fae9059c12cce6f1/74305_orientations_amenagement_20221114.pdf

Extrait de l'OAP Patrimoniale « ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE » du PLU de Ville-la-Grand, 14 novembre 2022

EXEMPLES DE PALETTE VEGETALE : haies, arbustes

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

MACHILLY (74)

DANS UNE OAP SECTORIELLE

Les haies bocagères seront constituées de deux strates comportant au moins trois espèces différentes par strates :

- **Arbres :** Aulne glutineux, merisier, Erable champetre, Frêne commun, Chêne Pédonculé, Chêne pubescent, Charme, Erable plane, Noyer, Sorbier des Oiseleurs
- **Arbustes** : Noisetier, cornouiller sanguin, cornouiller blanc, Eglantier, Troène, Sureau noir, Fusain, Prunellier, Grosellier, Alisier blanc, Bourdaine, Viorne, lantan, Neprun purgatif, amélanchier
- **Les arbres d'alignement (voies et stationnement)** : Tilleuls, Erables, Liquidambar
- **Les couvres sols et végétaux bas des bandes plantés** : Lierres, Pervenches, Millepuertuis, Suages, Spirées, trèfles
- **Les plantes hygromorphes des noues et bassins** : Iris, joncs, roseaux, massettes
- **Les plantes des toitures végétalisées** :
  - Plantes succulentes : souvent du genre Sedum, acre
  - Plantes bulbeuses : crocus, muscari, jonquille
  - Plantes vivaces : achillée, millefeuille, œillets, géranium vivace, valériane, pervenche

Viorne Lantane

Cornouiller blanc

Cornouiller sanguin

Fusain

Extrait du règlement de l'OAP de Machilly

BOURGOIN JALLIEU (38)

DANS LE RÈGLEMENT DU PLU

Les haies ne devront pas dépasser 1,5 mètre de haut, elles devront être taillées régulièrement si nécessaire.

- **Pour une haie taillée** : Aubépine blanche, Bourdaine, Cornouiller sanguin, Erable champêtre, Nerprun purgatif, Noisetier, Prunelier, Buis, Charme commun, Marcesent Chèvrefeuille des bois, Fragon petit houx, Houx vert, Nerprun alaterne, Troène Champêtre.
- **Pour une haie libre** : Amélanchier, Argousier, Caméríser à balais, Fusain d'Europe, Groseiller des Alpes, Lilas, Poirier sauvage, Pommier commun, Sureau Noir, Sureau rouge, Viorne lantane, Viorne obier, Buis, Charme commun, marcescent chèvrefeuille des bois, Fragon petit houx, Houx vert, Nerprun alalterne , Troène champêtre,
- **Les arbres** : Les fruitiers, (cerisiers, pommiers, poiriers, cognassier etc…) les merisiers, les noisetiers.
- **Les couvre-sol** : Géranium couvre-sol (petites fleurs), Lierre (Hedera colchica), pervenche, vinca minor
- **Les grimpantes** : Toutes les grimpantes sont autorisées. Les hortensias grimpants, les chèvrefeuilles du Japon et les clématites sont conseillées.

Extrait du règlement du PLU de Bourgoin-Jallieu

EXEMPLE DÉCLARATION PRÉALABLE POUR LES CLÔTURES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

CLAYES-SOUS-BOIS (78)

SITE INTERNET DE LA COMMUNE

LES CLAYES SOUS BOIS

Mairie | Découvrir | Vie éco | Cadre de vie | Éducation | Social/santé | Culture/loisirs

- **Les clôtures**

Pour rappel, toute modification de clôture (murs, haies végétales, portillon ou portails) donnant sur la voie publique ou en limite séparative est soumise à déclaration préalable de travaux conformément à la délibération du Conseil Municipal du 27 septembre 2007, prise en application de l'article R421-12 du Code de L'urbanisme.

La Commune des Clayes-sous-Bois rappelle dans son site web l'obligation de soumettre à déclaration préalable toute modification de clôture depuis 2007

Extrait du site internet des Clayes sous Bois

altereo Annemasse Agglo

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

RÉGLEMENTER LES ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Encadrer l'urbanisation des espaces libres et encadrer les plantations des parcelles via des dispositions règlementaires.

Objectifs

Encadrer la perméabilisation des sols.

Lutter contre l'imperméabilité des aménagements.

Pour aller plus loin

CAUE 44, Fiches arbres, Guide technique : https://issuu.com/caue44/docs/fichesarbres/30

Règlement écrit du PLU d'Annemasse. Article 13

Règlement écrit du PLU de Bourgoin Jallieu. Article 13.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

REGLEMENT ECRIT

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES ou SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Espaces libres et plantations**

Les espaces libres correspondent à la surface du terrain non occupée par les constructions, les aires de stationnement, les aménagements de voirie ou d'accès*, les sorties d'escaliers de secours, les emprises de ventilation, les piscines et autres ouvrages techniques.
Au moment des chantiers, des zones inaccessibles à la vie du chantier devront être mis en place afin de préserver les milieux naturels dès lors que la configuration du site et les contraintes techniques le permettent.

- **Les espaces libres** devront être traités en **espaces verts plantés** suivant des dispositions qui les rendent inaccessibles aux véhicules.
- **Concernant la plantation des arbres**, la plantation en **fosse continue** devra être privilégiée plutôt qu'isolée, sauf impossibilité technique car elle favorise le développement des racines et la bonne croissance de l'arbre. La plantation en fosse continue peut être imposée pour les places et espaces publics.
  En cas de fosse isolée, la fosse pour un arbre devra avoir une profondeur minimale **de 1 mètre à 1,20 mètre** et un volume minimum **de 2 m³** en **condition de pleine-terre** (terrain naturel) ou **de 9 m³ en milieu urbain** (sol « stérile »), **Une inter-distance d'au moins 15 mètres** est recommandée entre les arbres de grand développement et de **5 mètres** par rapport à une façade de bâtiment ou un mur de clôture.
- **Les dalles des parkings ou équipements enterrés ou semi-enterrés** feront l'objet d'un traitement paysager avec une épaisseur de terre végétale et/ou substrat rapportés **sur dalle de 0,80 mètre minimum**. Elle peut toutefois être maintenue à **0,50 mètre** minimum si au moins 10% de la surface totale du tènement* sont conservés en pleine terre* avec plantation d'arbres de haute tige.
- **Les aires de stationnement à l'air libre doivent être plantées** à raison d'un **arbre de haute tige pour quatre emplacements.** L'emprise de la fosse devra correspondre à la **largeur d'une place de stationnement.**
- Les toitures plates ou à faibles pentes doivent être végétalisées. **Les toitures terrasses** devront comporter une épaisseur de terre végétale et/ou **substrat de 0,30 mètre minimum**.
- **Les marges de recul** par rapport à l'alignement* ou aux emprises publiques* seront traitées **en espaces verts** (hors voirie et chemin d'accès*).
- Pour les **équipements d'intérêt collectif et services publics**, les espaces libres non affectés devront être **traités de façon paysagère.**
- La superficie du terrain doit être aménagée avec un minimum de **20 % d'espaces plantés**, dont au moins la moitié d'un seul tenant, et comporter des arbres de haute tige, de hauts jets et des arbustes.

AVANTAGES

- Permet de diversifier les méthodes de désimper-méabilisation et de diversifier les types de revêtement pouvant jouer un rôle dans la transition écologique et la désimper-méabilisation des sols.

INCONVÉNIENTS

- Nécessite de pouvoir vérifier la conformité des PC une fois les aménagements et constructions réalisées.

COMBINAISON D'OUTILS

- **Coefficient environnementaux** *(pleine terre, biotope, ...).*
- Bien définir les termes dans les **dispositions générales** ou le glossaire du règlement du PLU.

Source des règlementations (en partie) : PLU d'Annemasse et Bourgoin-Jallieu

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

OUTILS OPERATIONNELLES

LIMITER LES POLLUTIONS LUMINEUSES – TRAME NOIRE

Description

Encadrer l'éclairage public et la pollution lumineuse engendrée par l'urbanisation afin de limiter l'impact sur la biodiversité

Objectifs

Limiter l'impact sur la faune locale et la biodiversité de manière générale.

Compléter les efforts réalisés sur la trame verte et bleue par un travail sur la trame noire.

Pour aller plus loin

FNE Pays de la Loire, *Intégrer la trame noire dans le plan local d'urbanisme (intercommunal)*. Novembre 2020 : https://www.fne-pays-de-la-loire.fr/wp-content/uploads/Fiche3-2_PLU_Guide_Trame_noire_FNE-PdL_2020-11_compressed-1.pdf

Nous vous invitons à vous référer à l'OAP Thématique Energie-Climat qui reprend les différents enjeux liés à l'identification et la préservation d'une trame noire sur le territoire communal et intercommunal.

Le PLU est un des documents essentiels à la protection de la biodiversité nocturne de l'éclairage artificiel. Les prescriptions mêmes générales – qu'il contient permettent aux différents acteurs d'engager des démarches et des réflexions utiles pour cette thématique.
L'essentiel est d'engager une limitation de l'éclairage artificiel tout en intégrant l'idée que l'extinction de l'éclairage, s'il permet aux communes de faire des économies, vise au moins tout autant à limiter la pollution lumineuse et ses effets sur la biodiversité et la santé humaine.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

REGLEMENT ECRIT

- **SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Aspect des constructions**

Les nouvelles constructions seront conçues de telle manière à **limiter l'impact de la pollution lumineuse** produite par elles sur les espèces faunistiques et floristiques nocturnes.

- **SECTION 3 – > Equipements et réseaux > Énergie et performances énergétiques**

L'éclairage public doit être économe en énergie et prend en compte les gênes nocturnes qu'il engendre pour la santé humaine et la biodiversité nocturne. Il conviendra d'éviter d'éclairer dans la direction des espaces nécessaires aux continuités écologiques. Les lampadaires bas doivent être privilégiés.

Les éclairages devront privilégier des couleurs chaudes : jaune à orange (d'une longueur d'onde inférieur ou égal à 2700 K).

AVANTAGES

- Limite les nuisances visuelles engendrées par l'urbanisation.
- Préserve les corridors et réservoirs de biodiversité.

INCONVÉNIENTS

- Nécessite de pouvoir vérifier la conformité des PC une fois les aménagements et constructions réalisées.

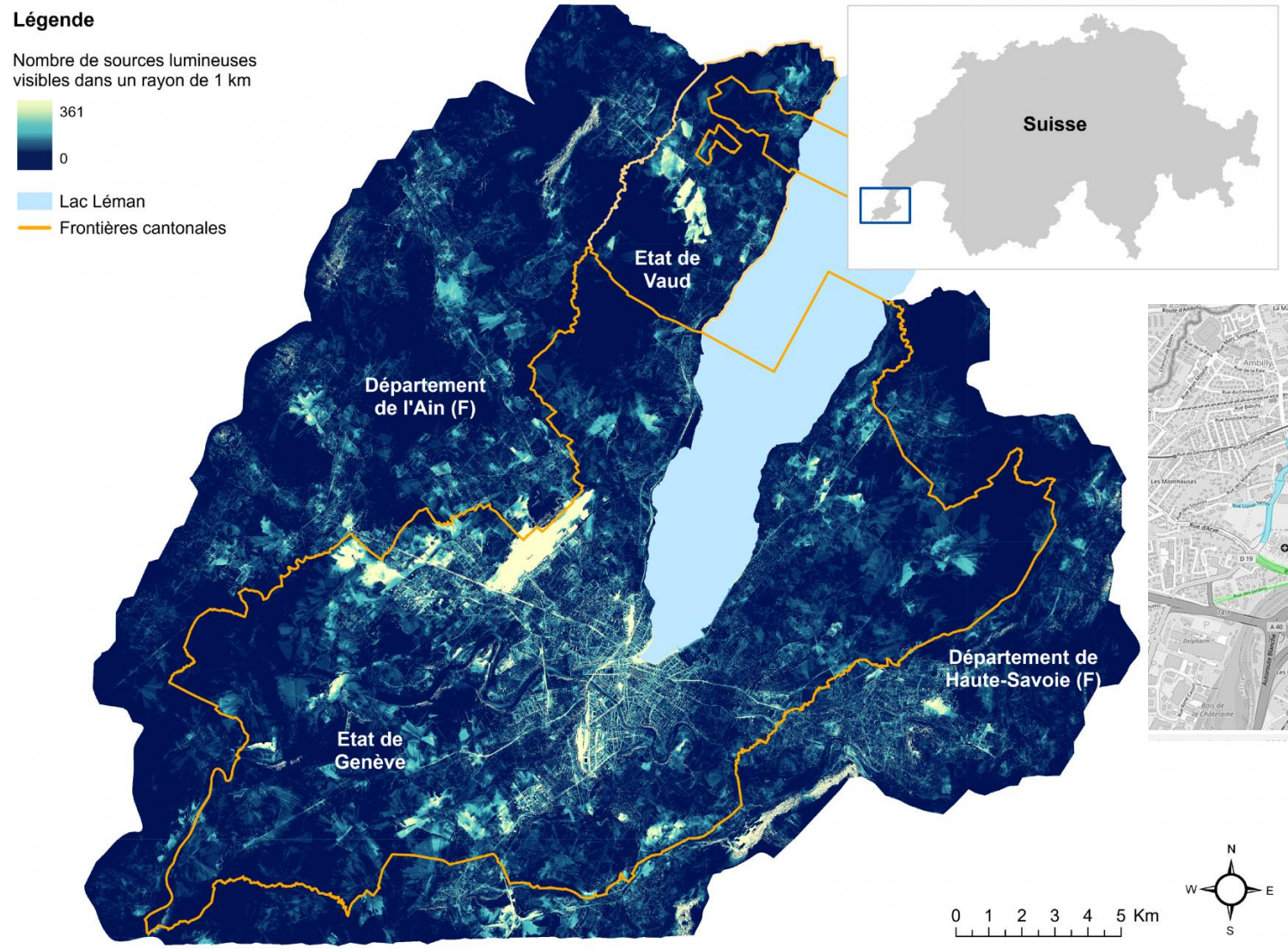
COMBINAISON D'OUTILS

- OAP Thématique « Trame Verte, Bleue et Noire »
- OAP sectorielle : intégrer des orientations d'aménagement vis-à-vis de la trame noire
- Protection des réservoirs et corridors de biodiversité (Zones A, zones N)
- Identifier clairement dans le règlement graphique les « espaces nécessaires aux continuités écologiques »

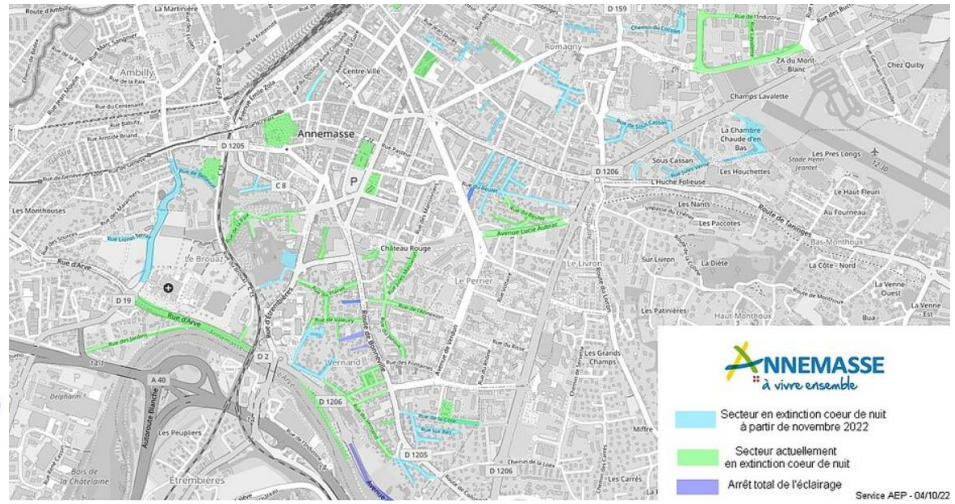
Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES POUR LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS LUMINEUSES

A l'échelle du Grand Genève



Visibilité des sources lumineuses du bassin genevois. (Ranzoni et al., 2019)



Zones mises en extinction cœur de nuit, Annemasse

La ville d'Annemasse a souhaité élargir les zones mises en extinction cœur de nuit avec les secteurs en bleus. Ces secteurs sont toutes des zones pavillonnaires et peu passantes.

EXEMPLES DE REGLES POUR LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS LUMINEUSES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

AU PLUi Grenoble Alpes Metropole

LA RÉGLEMENT[illegible]

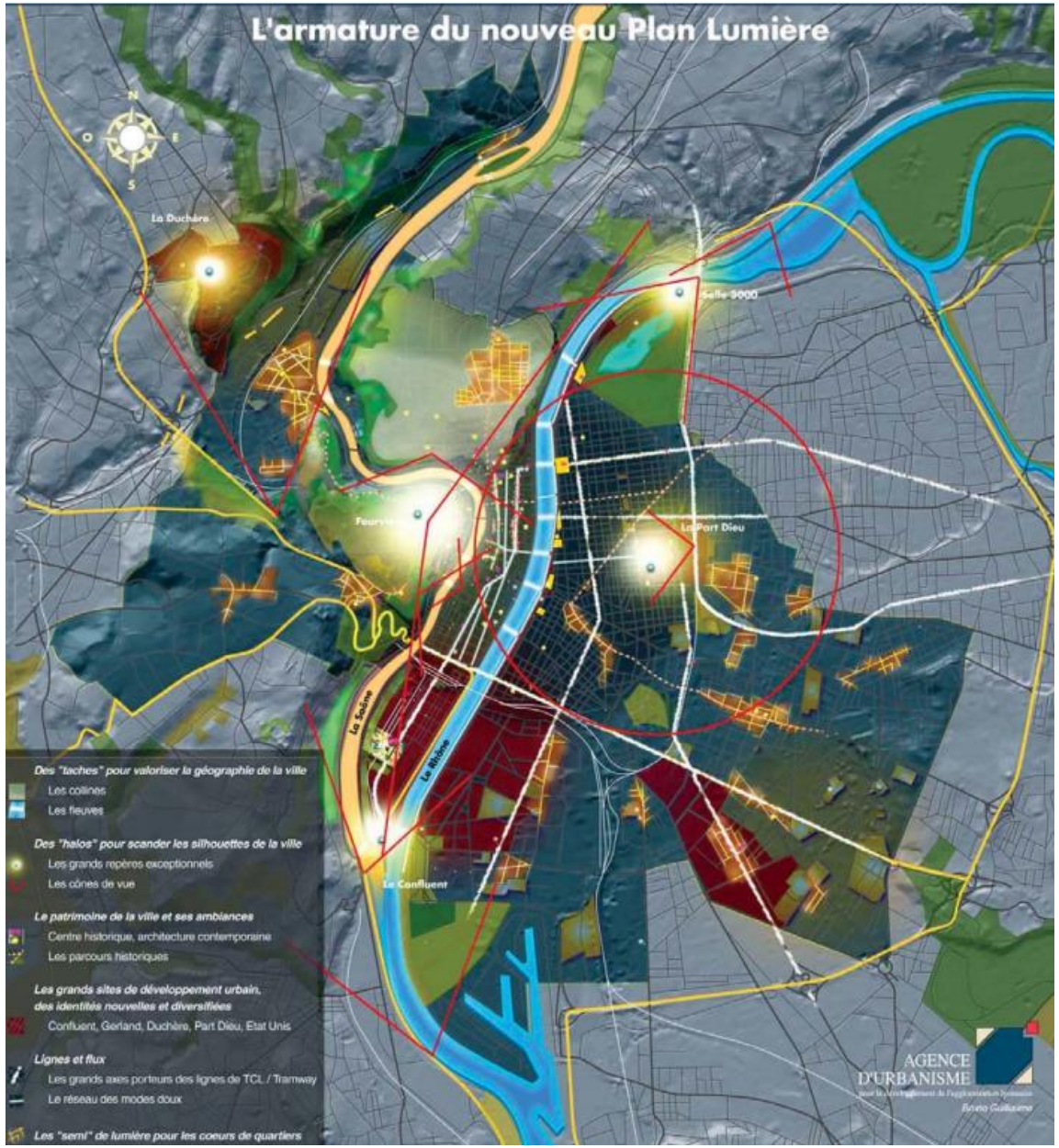
- **Les vitrines des magasins** doivent être éteintes avant 1 h du matin et jusqu'à 7 h le lendemain. Toutefois, elles peuvent être éteintes une heure après la fermeture lorsque l'activité se poursuit après 1 h du matin et allumées une heure avant le début de l'activité si celle-ci s'exerce avant 7 h
- **Les éclairages intérieurs des locaux à usage professionnel** doivent être éteints une heure après la fin de l'occupation des locaux et jusqu'à 7 h du matin, ou 1 h avant le début de l'activité
- **Les façades des bâtiments** doivent seulement être éclairées à compter du coucher du soleil et au plus tard jusqu'à 1 h du matin
- **Les éclairages des parkings** attenants à des locaux professionnels doivent être éteints au plus tard 2 h après la fin de l'activité, et jusqu'à 7 h du matin ou 1 h avant le début de l'activité
- **Les enseignes et dispositifs publicitaires** doivent être éteints entre 23 h et 7 h du matin

- **Application des préconisations de la norme NF EN 13201**
  - Adapter l'éclairage au confort et à la sécurité des usagers humains uniquement
  - Définition des niveaux de performances photométriques à mettre en application
- **Prise en compte de l'arrêté du 27 décembre 2018**
  - Prescriptions en termes de niveaux d'éclairement et de températures à respecter
  - Limitation des nuisances lumineuses sur l'environnement
- **Prise en compte des espaces naturels**
  - Limitation de l'impact de la lumière artificielle sur les zones les plus sensibles
  - Limitation des températures de couleurs (éviter les composantes « froides » de la lumière)
- **Préconisations de temporalité de l'éclairage public**
  - Prise en compte des périodes d'activité de secteurs de la Métropole
  - Définition des périodes de fonctionnement et de variation de l'éclairage public
- **Préconisations photométriques et matérielles adaptées**
  - Définition pour chaque type de voie des ambiances lumineuses (niveaux d'éclairages, températures de couleurs)
  - Définition des profils de luminaire (hauteurs de feu, esthétiques luminaire, implantation)

EXEMPLES DE REGLES POUR LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS LUMINEUSES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

AU PLUi Lyon Métropole



EXEMPLES DE REGLES POUR LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS LUMINEUSES

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

FICHE ACTION 3 — **ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE**

Pour lutter contre les POLLUTIONS LUMINEUSES et respecter le RYTHME BIOLOGIQUE DU VIVANT

Pour tendre vers une sobriété lumineuse (et énergétique) :

Le dispositif d'éclairage le plus efficient possible en termes de quantité de lumière produite et de localisation au regard de l'usage attendu, doit être installé, en complément de mesures d'extinction des voies privées.

Les constructions doivent privilégier des formes compactes.

Le **flux lumineux** doit être orienté sur le seul espace à éclairer de manière à réduire les déperditions lumineuses latérales.

L'orientation du flux lumineux devra s'adapter à la surface du sol à éclairer et prévoir un éclairement plus faible pour les surfaces urbaines claires et les espaces naturels photosensibles.

L'espace inter-luminaire (entre deux dispositifs lumineux) doit être maximisé (par la recherche d'un équilibre entre l'impact du flux lumineux sur la biodiversité et le confort visuel des utilisateurs) pour réduire les flux lumineux et les consommations d'énergie inutiles.

Le **temps d'éclairage** peut être optimisé grâce aux différentes technologies disponibles (horloge astronomique, variateurs d'intensité, …).

Les **dispositifs d'éclairage à la demande** (détecteurs ou systèmes d'activation à distance, par exemple) ne sont pas préconisés dans les secteurs à forte fréquentation humaine et où l'on recense des espèces nocturnes.

Considérant les évolutions techniques des lampes et de leurs rendements lumineux, il est préconisé de réduire le cas échéant,

- la **puissance électrique souscrite** (dès lors qu'elle devient supérieure aux besoins réels),
- la **puissance lumineuse installée** de chacune des lampes.

Il convient dès lors de veiller à ne pas convertir le gain en efficacité énergétique issue de la rénovation pour éclairer davantage.

Dans les **secteurs d'interface lumineuse** (identifiés pour leur besoin de préservation entre les espaces urbanisés et les sensibilités environnementales avoisinantes), toute installation lumineuse est proscrite.

Extrait de l'OAP Patrimoniale « ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE » du PLU de Ville-la-Grand, 14 novembre 2022

Lien pour consulter l'ensemble de l'OAP « ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE » :

https://wxs-gpu.mongeoportail.ign.fr/externe/documents/DU_74305/cba19e1ae5f2a224fae9059c12cce6f1/74305_orientations_amenagement_20221114.pdf

FICHE ACTION 3 — **ENGAGER LA TRANSITION VERS L'ECOLOGIE URBAINE**

Pour lutter contre les POLLUTIONS LUMINEUSES et respecter le RYTHME BIOLOGIQUE DU VIVANT

Pour tendre vers une sobriété lumineuse (et énergétique) (suite) :

Au sein des espaces urbanisés,

- Les lampadaires bas doivent être privilégiés (d'une hauteur maximum de 4,5 m),
- Un éclairage de plus faible intensité et ambré est à privilégier,
- L'éclairage doit se focaliser sur les cheminements piétons et trottoirs plutôt que sur la chaussée (voir exemple ci-contre).

Au sein des espaces urbanisés situés en bordure de ces secteurs ou d'espaces naturels ou agricoles majeurs,

- les installations lumineuses facultatives et les éclairages non indispensables aux activités humaines ne sont pas admis,
- la durée d'éclairement des installations indispensables aux activités humaines doit être réduite et leur positionnement doit veiller à préserver les sensibilités écologiques en présence et à ne pas fragmenter les milieux par la lumière artificielle.

Source : OMNILUM - aménagement de l'entrée de ville de Duingt

Figure 70 - exemple d'aménagement visant à réduire la trame lumineuse (visuel du haut : éclairage orangé avant travaux d'aménagement, visuel du bas : éclairage blanc après travaux

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

La gestion des eaux pluviales est une problématique forte sur le territoire intercommunal. La gestion alternative des eaux pluviales, favorisant l'infiltration de l'eau dans le sol, est un enjeu majeur pour l'avenir du territoire en se posant à la fois comme une solution d'adaptation et un outil de lutte face au changement climatique.

Plusieurs solutions de désimperméabilisation existent : les revêtements perméables (végétalisés), les fosses d'arbres isolés, les massifs plantés découpés, les fosses plantées continues revêtues, les fosses plantées continues, les noues, les jardins de pluie, les bassins paysagers.

Les fiches ci-dessous vous présentent différents revêtements permettant de répondre à l'enjeu de perméabilité des sols.

RÉCAPITULATIF DES REVÊTEMENTS PERMÉABLES

Type de revêtement	Coût	Infiltration
Le béton poreux	€€€€€	💧💧💧
Le gravier gazon	€€€€	💧💧
Les pavés/dalles alvéolés	€€€€	💧💧💧
Les pavés en bétons avec des joints perméables	€€	💧💧
Le gravier concassé stabilisé	€	💧💧

Pour aller plus loin

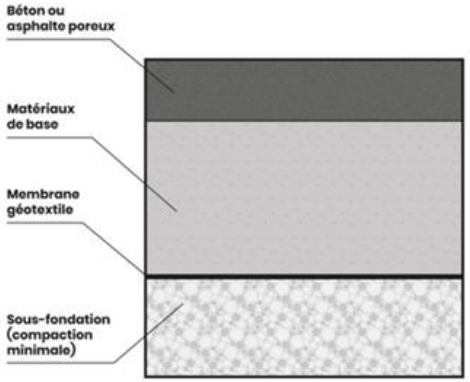
Plantes & Cités, "Revêtements perméables des aménagements urbains : Typologie et Caractéristiques techniques" : https://e-communautes.cnfpt.fr/sites/default/files/documents_refs/revetements_permeables_plante_et_cite_2021.pdf

Site internet Avizo : https://www.avizo.ca/blogue/revetements-permeables-gestion-eaux-pluviales/

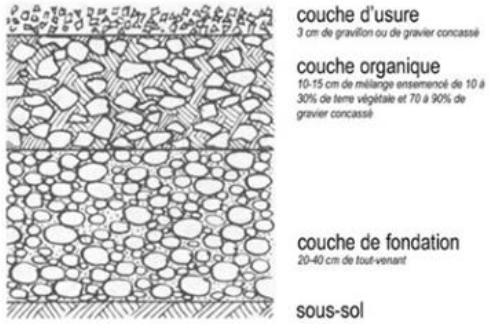
CAUERM, Désimperméabiliser par le végétal, Guide technique : https://www.caue69.fr/documents/informations/Publications/CAUERM_GuidePaysage_Eau_BD.pdf

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

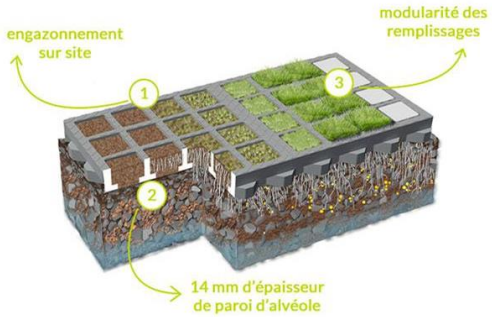
LE BÉTON POREUX



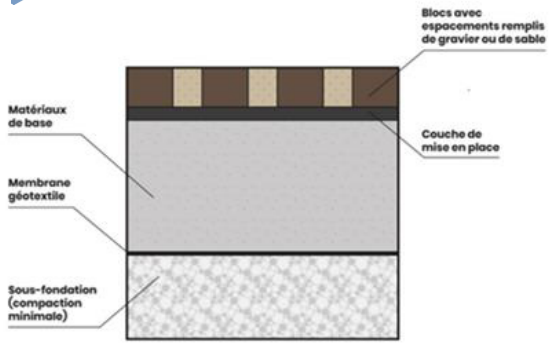
LE GRAVIER GAZON



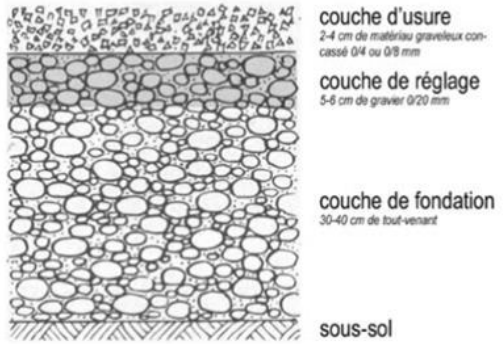
LES DALLES ALVÉOLÉES



LES PAVÉS BÉTONS AVEC JOINTS PERMÉABLES



LE GRAVIER CONCASSÉ STABILISÉ



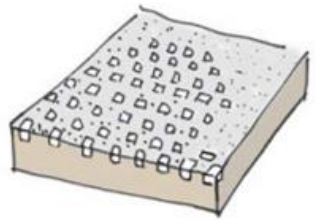
Type de revêtement	Coût	Infiltration
Le béton poreux	€€€€€	💧💧💧
Le gravier gazon	€€€€	💧💧
Les pavés/dalles alvéolés	€€€€	💧💧💧
Les pavés en bétons avec des joints perméables	€€	💧💧
Le gravier concassé stabilisé	€	💧💧

Pour aller plus loin

Plantes & Cités, "Revêtements perméables des aménagements urbains : Typologie et Caractéristiques techniques".

Site internet : https://www.avizo.ca/blogue/revetements-permeables-gestion-eaux-pluviales/

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Les revêtements perméables végétalisés

Ratio de coût — **120 à 150 €/m²**
Terrassement, fond de forme — 20 à 30 €/m²
Fondation (selon épaisseur) — 40 à 60 €/m²
Revêtement (selon nature) — 60 à 70 €/m²

Niveau d'entretien — **faible**
Tonte – fréquence selon les essences végétales et l'intensité des usages — jusqu'à 5 tontes /an

Caractéristiques

Structure de sol qui présente une part de matériaux portants et imperméables en alternance avec des interstices meubles et perméables remplis de substrat fertile.

Deux types de sols
→ Dalles ou pavés avec joints enherbés.
→ Bétons ou structures alvéolaires.

Fondation
Mélange terre-pierre ou grave naturelle (granulométrie et volumétries en fonction des usages)
+ lit de pose fertile
+ substrat de remplissage

Végétation
Mélange de graminées et/ou de plantes herbacées qui supportent le piétinement.

Qualités d'usages

→ Revêtements conçus pour permettre des usages et des circulations piétonnes.

→ Zones de circulation et de stationnement de véhicules légers avec une fréquence modérée.

→ Passage exceptionnel de véhicules lourds.

→ Sensibilité aux usages intenses et aux stationnements longue durée.

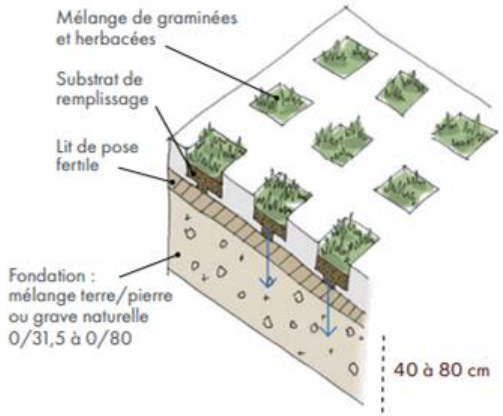
Qualités environnementales

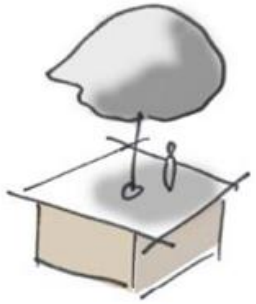
Régulation du climat
Participe à la diminution de l'effet d'îlot de chaleur, faible albédo.

Gestion des eaux pluviales
→ Revêtement perméable permettant l'infiltration des eaux de pluie (petites pluies). Capacité de stockage relative à la nature et à l'épaisseur de la fondation.

→ Si la surface d'apport est égale à la surface d'infiltration, le potentiel de gestion des pluies est élevé.

Biodiversité
Intérêt restreint pour la biodiversité.





Les fosses d'arbres isolés

Ratio de coût
soit pour un arbre avec une [illegible] — 200 à 350 €/m²
Fosse terre-pierre (TP) — 120 à 150 €/m²
Arbre tige 20/25 tuteuré (tripode/quadripode) — 360 à 380 €/u
Arbre tige 10/12 tuteuré (tripode/quadripode) — 140 à 180 €/u
Revêtement + fondation — 80 à 100 €/m²
Végétation arbustive/vivaces + paillage + clôture (ganivelle) — 40 à 55 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré**
2 ramassages de feuilles + mise en paillage ou compostage /an
1 désherbage des pieds d'arbres plantés /an
1 opération de taille /5 à 10 ans

Caractéristiques

Arbre de haute tige planté de façon individuelle au sein d'une fosse remplie d'un mélange terre-pierre, couramment de 10 à 15 m³, à dimensionner pour permettre le bon développement de l'arbre, du tronc, des racines.

Deux types de fosses
→ Les fosses revêtues : béton, enrobé ou résine perméables, grille d'arbre, revêtement végétalisé.
→ Les fosses plantées d'arbustes ou de plantes herbacées.

Qualités d'usages

→ Les fosses revêtues garantissent la libre circulation piétonne.

→ Les fosses plantées limitent l'accès et la circulation sous les arbres et nécessitent d'être protégées par une délimitation.

→ Plantés en nombre, les arbres isolés peuvent structurer l'espace (lisibilité des circulations, délimitation spatiale, orientation de la vue, etc.).

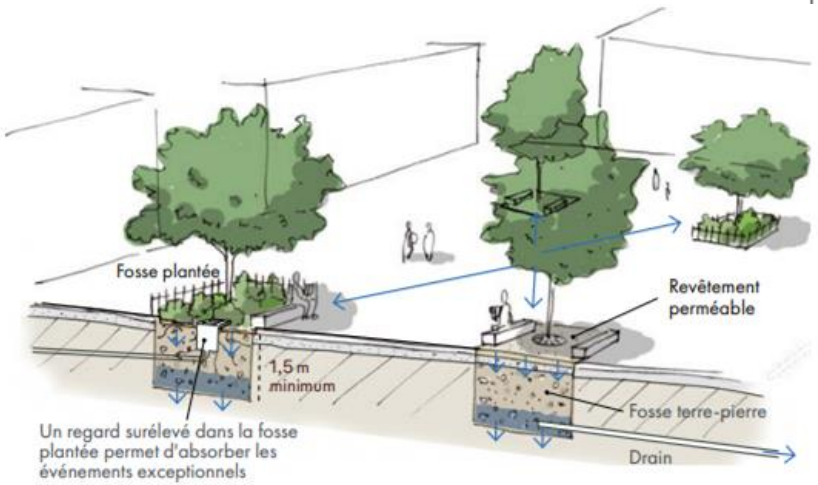
Qualités environnementales

Régulation du climat
Dans des conditions optimales (arbre irrigué, canopée aérée, etc.) et selon leur nombre, les arbres participent significativement à la diminution d'effet d'îlot de chaleur en rafraîchissant l'air (ombrage, évapotranspiration).

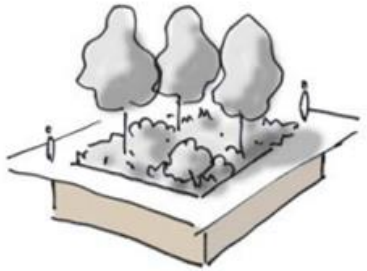
Gestion des eaux pluviales
→ Permet l'infiltration de tout ou partie des eaux de ruissellement issues d'espaces imperméables voisins dans le cadre de petites pluies.

→ Faible capacité de stockage temporaire (fonction du volume et la porosité du mélange terre-pierre).

Biodiversité
Les fosses revêtues présentent un intérêt réduit pour la biodiversité tandis que les fosses plantées sont plus favorables à la vie du sol et à la petite faune. Selon le choix d'essences et l'intensité d'entretien, les pieds d'arbres peuvent jouer un rôle intéressant pour les insectes pollinisateurs.



Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Les massifs plantés découpés

Ratio de coût — **75 à 115 €/m²**

Découpe + travail sol (hors étanchéité pied de façade)	40 à 50 €/m²
Dépose soignée de pavés + travail du sol	27 à 43 €/m²
Paillage végétal (type bois broyé)	8 à 10 €/m²
Végétation arbustive/vivaces + paillage + clôture (ganivelle)	40 à 55 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré**

2 ramassages de feuilles + 1 mise en paillage /an
1 à 2 désherbage + 1 nettoyage des végétaux /an
1 opération de taille /5 ans

Caractéristiques

Fosse de plantation créée dans une surface imperméable ou artificialisée existante à partir de la découpe du revêtement et le travail du sol en place en vue d'en développer la fertilité.

Procédés

→ Découpe selon un tracé, démolition et retrait/réemploi du revêtement.

→ Décompactage du sol en place.

→ Amendement superficiel via du compost.

→ Paillage du sol et plantation.

→ Installation d'un dispositif de clôtures dont les formes peuvent être diverses.

Végétation

Selon la surface de la fosse et sa localisation, elle permet d'accueillir un ensemble d'arbres, d'arbustes, de plantes grimpantes et herbacées.

Qualités d'usages

→ Les circulations et les accès aux façades sont souvent réduits. La végétation nécessite d'être protégée du piétinement par un dispositif de clôture.

→ Les fosses découpées permettent de requalifier/transformer aisément des espaces minéralisés et de les structurer. Elles peuvent souligner ou accompagner une allée, délimiter des lieux ou des fonctions, marquer les seuils d'entrée. Elles participent à rendre les pieds de façades plus accueillants et à embellir rues et ruelles.

Qualités environnementales

Régulation du climat

Selon leur surface, la masse végétale et l'ombrage générés, ces massifs participent à réduire l'effet d'îlot de chaleur. En pied de façade, ils réduisent la réverbération du bâti et l'accumulation de chaleur.

Gestion des eaux pluviales

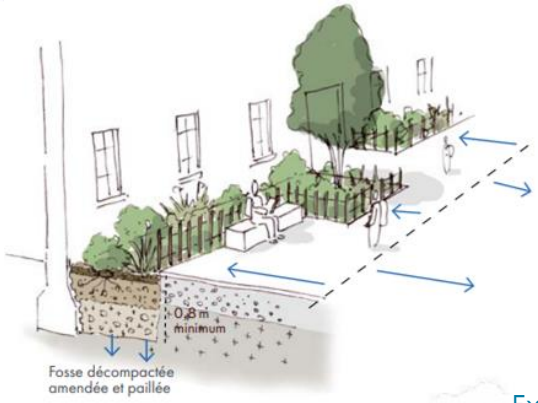
→ Ils contribuent à l'infiltration des eaux de ruissellement issues d'espaces imperméables voisins dans le cadre de petites pluies.

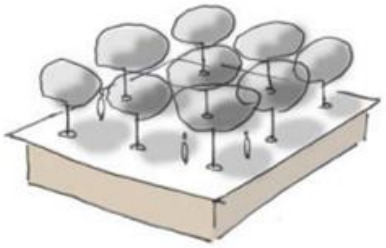
→ Dans le cas de petites surfaces (par exemple les plantes grimpantes), la capacité d'infiltration est faible.

→ Pas ou peu de capacité de stockage temporaire. Un profilage en creux permet d'augmenter cette capacité.

Biodiversité

Petits espaces qui peuvent apporter un refuge et des ressources alimentaires à la petite faune, notamment aux insectes pollinisateurs (selon le choix des essences et l'intensité d'entretien).





Les fosses plantées continues

Ratio de coût

Fosse terre-pierre (TP)	120 à 150 €/m²
Arbre tige 20/25 tuteuré (tripode/quadripode)	360 à 380 €/u
Arbre tige 10/12 tuteuré (tripode/quadripode)	140 à 180 €/u
Revêtement + fondation	80 à 100 €/m²

Niveau d'entretien — **faible**

2 ramassages de feuilles + mise en paillage /an
1 opération de taille /5 ans
1 décolmatage /10 ans

Caractéristiques

Large fosse de plantation partagée entre plusieurs arbres, remplie de mélange terre-pierre et revêtue d'une surface perméable.

Végétation

Permet d'accueillir un ensemble d'arbres organisés selon une trame.

Qualités d'usages

→ Solution qui permet de créer de larges espaces ombragés accessibles aux usages et aux circulations piétonnes.

→ Propice à des espaces de convivialité, de rassemblement, de calme et repos.

→ Non compatible avec des usages sportifs ou dynamiques.

→ Les revêtements non végétalisés sont préférentiellement utilisés.

Qualités environnementales

Régulation du climat

La masse végétale et l'ombrage générés participent à réduire l'effet d'îlot de chaleur. Impact cependant limité par l'absence de sol en « pleine terre ».

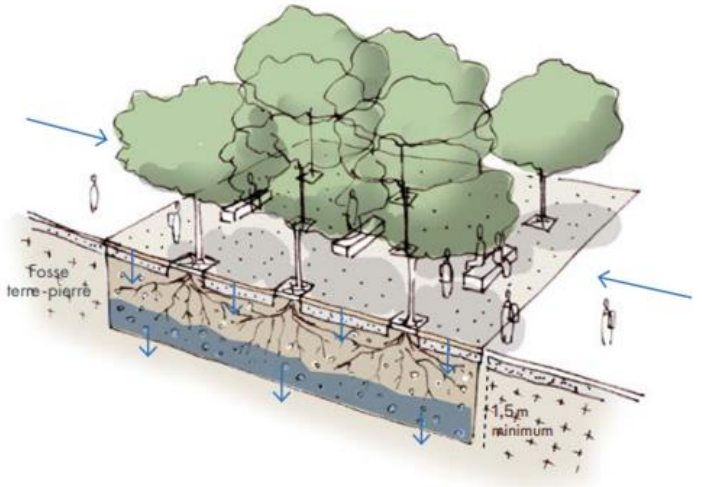
Gestion des eaux pluviales

→ Infiltration des eaux de ruissellement issues d'espaces voisins lors de régimes courants.

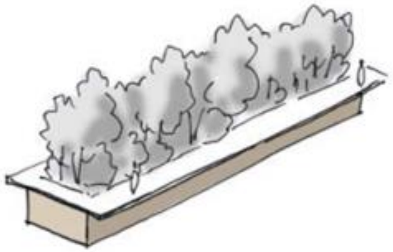
→ Capacité de stockage temporaire selon le volume de la fosse, de la porosité du mélange terre-pierre et du sol.

Biodiversité

La fosse continue est favorable au bon développement racinaire et à la croissance des arbres. Le revêtement du sol est une limite pour la biodiversité : seule la strate arborée est présente. En revanche, les arbres, par leur nombre et le choix des essences, peuvent fournir un refuge et des ressources alimentaires pour les insectes et les oiseaux.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023



Les fosses plantées continues

Ratio de coût	200 à 300 €/m²
Fosse terre-pierre (TP)	120 à 150 €/m²
Arbre tige 20/25 tuteuré (tripode/quadripode)	360 à 380 €/u
Arbre tige 10/12 tuteuré (tripode/quadripode)	140 à 180 €/u
Cépée tuteurée 250/300	300 à 320 €/u
Végétation arbustive/vivaces + paillage + clôture (ganivelle)	40 à 55 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré à conséquent**

2 ramassages de feuilles + mise en paillage /an
1 à 2 désherbage + nettoyage des végétaux /an
1 opération de taille /5 ans

Caractéristiques

Large fosse de plantation partagée entre plusieurs arbres, remplie d'un mélange terre-pierre permettant de composer de grands massifs plantés.

Végétation

Ces fosses accueillent un ensemble d'arbres, d'arbustes et de plantes herbacées au sein d'un même espace fertile.

Qualités d'usages

→ Circulation et accès sous les arbres réduits. La végétation peut nécessiter d'être protégée du piétinement par une délimitation.

→ La taille et la forme des espaces plantés participent à la structuration spatiale : ils peuvent souligner ou accompagner une allée, séparer ou clore des espaces et des fonctions, matérialiser un lieu de regroupement, etc.

Qualités environnementales

Régulation du climat

La masse végétale et l'ombrage générés participent à réduire significativement l'effet d'îlot de chaleur.

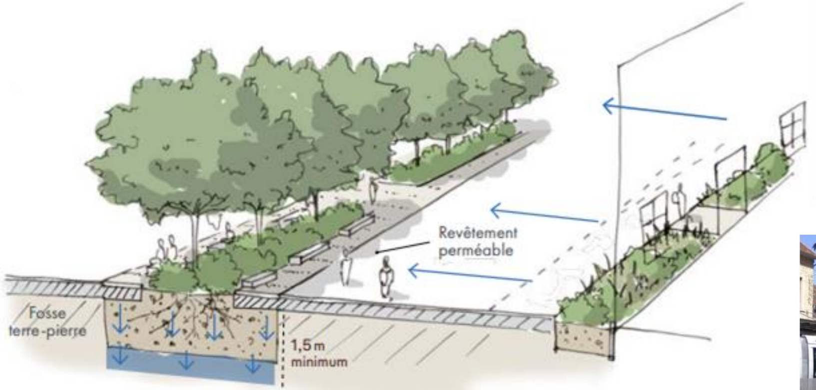
Gestion des eaux pluviales

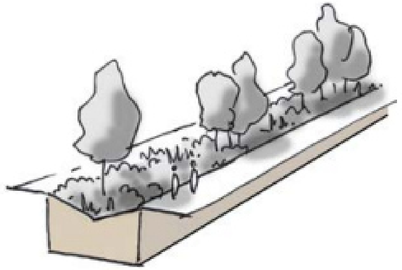
→ Infiltration des eaux de ruissellement issues d'espaces voisins lors de pluies quotidiennes.

→ Capacité de stockage temporaire selon le volume de la fosse et la porosité du mélange.

Biodiversité

La diversité des strates végétales, la continuité de pleine terre et l'importance de la surface végétalisée rendent les fosses plantées continues intéressantes pour la biodiversité. La présence d'essences indigènes et un entretien limité sont une condition pour fournir des ressources et un refuge pour les insectes et la petite faune.





Les noues

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Ratio de coût	
Terrassement, nivellement	20 à 30 €/m²
Tranchée drainante	
Enherbement	3 à 5 €/m²
Végétalisation (arbustes/vivaces)	30 à 40 €/m²

Niveau d'entretien — **modéré**

2 fauches pour les noues enherbées /an
1 à 2 désherbage + nettoyage végétaux /an
1 opération de taille /5 ans

Caractéristiques

Dispositif de rétention et d'infiltration des eaux pluviales de forme linéaire. La noue est un fossé à pente douce : son profil est moins pentu, moins profond et son fond doit être le plus horizontal possible. Elle peut être couplée avec une tranchée ou chaussette drainante qui augmente ses capacités d'infiltration et de stockage temporaire, notamment dans des contextes de sols peu perméables.

Végétation

Souvent enherbée, la noue peut aussi accueillir un ensemble d'arbres et arbustes qui renforcent les qualités d'infiltration du sol grâce à leur système racinaire développé.

Qualités d'usages

→ Pas d'accès ni de circulation au sein de la noue, même si celle-ci peut être franchie (passerelle, platelage, etc.).

→ La forme linéaire des noues structure les espaces, souligne ou accompagne une allée, délimite des espaces et des fonctions.

Qualités environnementales

Régulation du climat

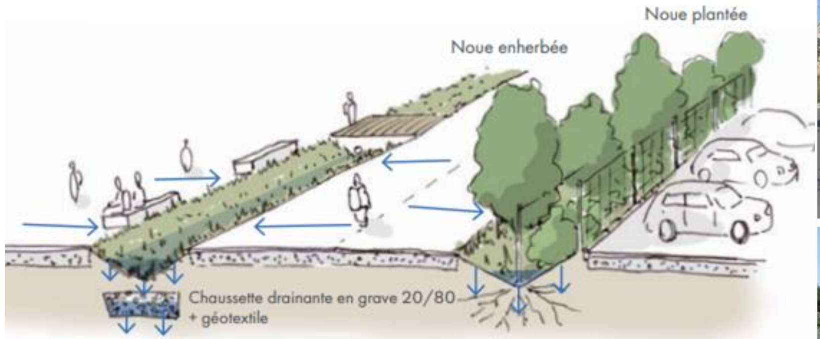
Lorsqu'elles sont plantées, les noues réduisent l'effet d'îlot de chaleur et peuvent générer de l'ombre dans le cas de plantation d'arbres.

Gestion des eaux pluviales

Permet l'infiltration et le stockage temporaire des eaux de ruissellement issues d'espaces imperméables voisins.

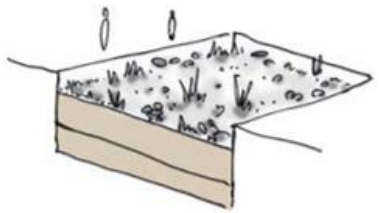
Biodiversité

Les noues peuvent être de précieux lieux d'accueil pour la petite faune, les oiseaux et les insectes, mais également des espaces de circulation des espèces. L'entretien extensif est un facteur déterminant : prairie non tondue régulièrement, végétaux non taillés...
La plantation d'espèces indigènes garantit la fonctionnalité écologique.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE



Les jardins de pluie

Ratio de coût — **160 à 410 €/m²**
Terrassement, mise en forme (sans bassin étanché) — 20 à 30 €/m²
Bordures, soutènement (selon nature) — 80 à 300 €/ml
Substrat drainant — 30 à 40 €/m²
Végétalisation (arbustes/vivaces) — 30 à 40 euros/m²

Niveau d'entretien — **modéré à conséquent**
Jardin boisé
2 ramassages de feuilles et 1 mise en paillage /an
1 opération de taille des lisières /5 ans
1 recépage /20 ans
Jardin herbacé
2 à 3 désherbages et nettoyages /an

Caractéristiques

Bassin sec dont le fond est perméable, rempli de matériaux drainants et planté d'une végétation adaptée. S'il présente une forme longitudinale, on l'appelle « rivière sèche ». Le niveau du sol au sein de l'ouvrage est plus bas que celui des espaces voisins pour permettre une montée en eau. La différence de niveau est gérée selon la hauteur par une bordure, un muret ou une berge en pente douce.

Végétation

Les plantes sont de type milieux humides mais doivent être en capacité de survivre à des périodes de sècheresse importante en été, surtout dans le cas de bassins de grande taille où le milieu sera plutôt sec.

Qualités d'usages

→ Pas d'accès ni de circulation.

→ Ouvrage consommateur d'espace.

→ Il peut être traversé par une passerelle.

→ Ses berges peuvent être aménagées de façon à favoriser l'arrêt et la contemplation : lieu d'intérêt paysager fort.

Qualités environnementales

Régulation du climat

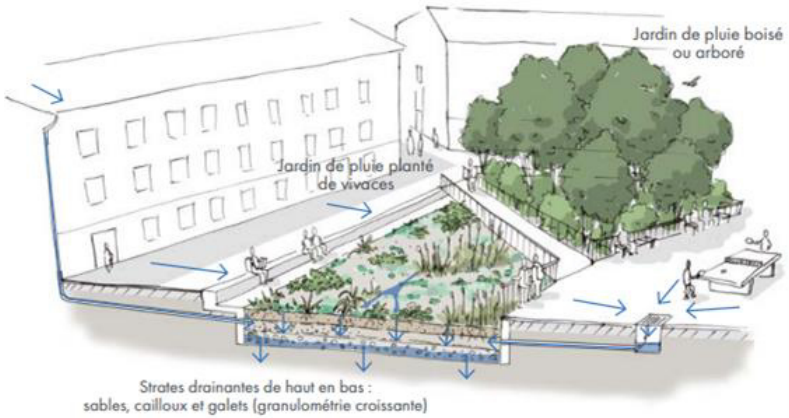
La surface végétale est un atout pour réduire efficacement l'effet d'îlot de chaleur urbain.

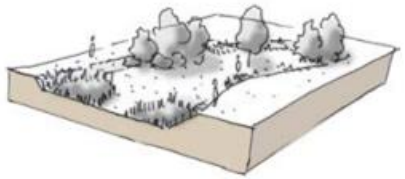
Gestion des eaux pluviales

Capacité importante d'infiltration et de stockage des eaux de ruissellement issues d'espaces voisins, voire des toitures lors de pluies courantes et exceptionnelles selon le dimensionnement de l'ouvrage. Souvent, la hauteur de marnage est calculée pour éviter le rejet au réseau, sauf événement pluvieux exceptionnel.

Biodiversité

Espace qui permet l'émergence d'un milieu humide particulier et d'un petit réservoir de biodiversité. Son intérêt pour la faune dépend de la végétation installée et de la gestion qui en est faite. Certaines zones peuvent être étanchées afin de créer un point d'eau permanent.





Les bassins paysagers

Ratio de coût — **160 à 410 €/m²**
Terrassement, mise en forme (sans bassin étanché) — 3 à 5 €/m²
Enherbement — 3 à 5 €/m²
Végétalisation (arbustes/vivaces) — 30 à 40 €/m²

Niveau d'entretien — **faible à modéré**
5 à 8 tontes /an et ou pâturage occasionnel pour les espaces d'usages
2 fauches des prairies /an
1 opération de taille des lisières /5 ans
1 recépage /20 ans

Caractéristiques

Vaste espace en creux permettant le recueil temporaire d'importants volumes d'eaux pluviales. Son profil topographique est doux pour favoriser l'installation végétale, faciliter l'entretien et permettre des usages sans risque.

Végétation

Généralement enherbés, les bassins d'orage peuvent aussi accueillir des arbres, des arbustes et des plantes herbacées.

Qualités d'usages

→ Accès, circulation et occupation possibles en période sèche.

→ Permet des usages saisonniers ou temporaires.

→ Ouvrage consommateur d'espace.

→ À réserver pour des lieux périphériques sans vocation quotidienne.

Qualités environnementales

Régulation du climat

La surface végétale et l'ombrage générés participent à réduire de façon importante l'effet d'îlot de chaleur. La large emprise perméable participe d'autant plus à la lutte contre les îlots de chaleur.

Gestion des eaux pluviales

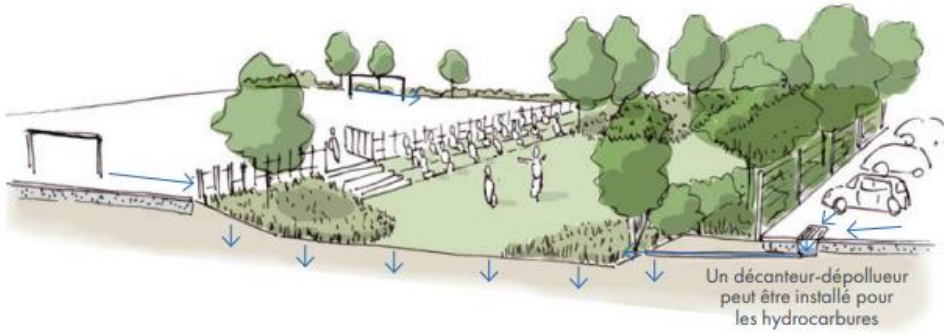
→ Permet de constituer un exutoire aux eaux pluviales de vastes ensembles imperméables (toitures, parkings, cours, etc.).

→ Stockage temporaire et infiltration de larges volumes d'eau lors des épisodes pluvieux courants et exceptionnels.

→ En cas de pluie intense, l'eau peut être rejetée en aval à débit limité.

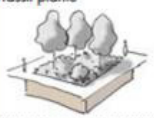
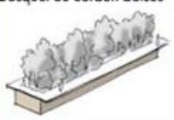
Biodiversité

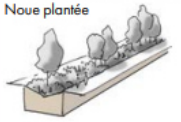
Étendue végétalisée particulièrement favorable à la faune et à la flore dans la mesure où son entretien est extensif et différencié. Peut devenir un réservoir de biodiversité avec un partie des espaces laissés à la nature et aux dynamiques spontanées.



Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Type de solution	Motif	Gestion des eaux pluviales – Infiltration 1	Gestion des eaux pluviales – Stockage	Usage 2	Effet sur les îlots de chaleur 3	Intérêt pour la biodiversité 4	Ratio d'aménagement 5	Entretien 6
Revêtements perméables végétalisés	Dalles, pavés ou alvéoles enherbés	+++	+	++++	+	o	120 à 150€/m²	modéré
Fosses d'arbres isolés	Arbre isolé Fosse revêtue	+	+	+++	+	+	235 à 350€/m²	faible
	Micro-massif arboré	+	+	+	++	++	200 à 245€/m²	faible à modéré
Fosses découpées	Massif de pied de façade Fosses découpées	+	o	o	+	+	75 à 115€/m²	faible
Fosses plantées continues	Mail planté revêtu	+++	+++	+++	+++	+	235 à 350€/m²	faible
	Massif planté 	+++	++	o	+++	++++	200 à 300€/m²	modéré à conséquent
	Bosquet ou cordon boisés 	+++	++	o	++++	+++	150 à 250€/m²	faible

Type de solution	Motif	Gestion des eaux pluviales – Infiltration 1	Gestion des eaux pluviales – Stockage	Usage 2	Effet sur les îlots de chaleur 3	Intérêt pour la biodiversité 4	Ratio d'aménagement 5	Entretien 6
Noues	Noue herbacée	+++	+++	+	++	++	53 à 75€/m²	modéré
	Noue plantée 	+++	+++	o	+++	++++	80 à 110€/m²	modéré à conséquent
Jardins de pluie	Bassin ou rivière sèche	+++	+++	o	++	+++	160 à 410€/m²	modéré à conséquent
Bassins paysagers	Bassin paysager enherbé	++++	++++	+++	+++	++	23 à 35€/m²	modéré
	Bassin paysager planté	++++	++++	++	++++	++++	50 à 70€/m²	modéré à conséquent

Clé de lecture

Services rendus

o	performance nulle
+	moins performant que la moyenne des techniques
++	dans la moyenne des techniques
+++	plus performant que la moyenne des techniques
++++	point fort de la technique

Entretien

Faible	1 à 2 interventions /an
Modéré	2 à 5 interventions /an
Conséquent	plus de 5 interventions /an

Notes

Remarques générales
Ces différentes catégories de solutions sont complémentaires et modulables. En effet, selon la surface de l'aménagement, sa forme, son substrat, sa nature et sa densité de plantation, il peut basculer dans telle ou telle catégorie.

1 Gestion des eaux pluviales
L'infiltration et le stockage sont relatifs au substrat choisi, à l'épaisseur et à la superficie de l'aménagement.

2 Usages
C'est ici l'accessibilité des espaces qui est évaluée, ainsi que les différents usages permis (plaine de jeux, espace circulé par des voitures, zone piétonne, voie cyclable, aire de stationnement vélo, aire de fitness, etc.).

3 Effet sur les îlots de chaleur
L'effet est d'autant plus important que la surface de l'aménagement et le nombre d'arbres sont grands.

4 Intérêts pour la biodiversité
L'intérêt s'accroît en fonction de la capacité du milieu à accueillir et nourrir l'avifaune, l'entomofaune, la pédofaune, etc. Dans le cas de plantations groupées, l'intérêt pour la biodiversité varie selon la nature des plantations (espèces indigènes à favoriser), la diversité des essences et des strates, et le mode de gestion (idéalement extensif).

5 Ratio d'aménagement
Les coûts sont relatifs à des techniques d'infiltration et de stockage des eaux pluviales. Pour les fosses d'arbre par exemple, l'épaisseur et la nature des substrats diffèrent donc des techniques de plantation habituelle.

6 Entretien
La fréquence des interventions proposée s'appuit sur un mode de gestion extensive, peu interventionniste.

Extrait Guide technique CAUE, janvier 2023

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

4.2

COEFFICIENT ENVIRONNEMENTAUX

CONSTRUIRE DANS LA PENTE

PERMIS DE DIVISER LES LOGEMENTS

LE PLAN D'ALIGNEMENT

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

RÉGLEMENTER LA DIVISION PARCELLAIRE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Encadrer la division parcellaire en fonction de critères :

- Critère liés à l'architecture : limiter les vis à vis, mutualiser les dispositifs de séparation, etc.
- Critère d'accès : limiter l'imperméabilisation des sols, valoriser les espaces dédiés aux accès
- Critères de stationnement : mutualiser le stationnement entre voisins

Objectifs

Favoriser une meilleure qualité urbaine, architecturale et paysagère dans les opérations existantes et nouvelles, réduire l'artificialisation tout en préservant la trame végétale.

Pour aller plus loin

Division parcellaire : bonnes pratiques et outils, 16 novembre 2023 AURG. https://www.aurg.fr/article/451/2205-division-parcellaire-bonnes-pratiques-et-outils.htm

Bonne pratiques de divisions parcellaires, CEREMA https://www.cerema.fr/fr/projets/bonnes-pratiques-divisions-parcellaires

Fiche OAP « Diviser la parcelle », CAUE 13

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

REGLEMENT ECRIT

Il est possible dans le PLU de règlementer les construction en 1er rang et en second rang afin d'encadrer les divisions parcellaires.

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES > Définitions**

Définition du second rang : Les constructions situées en seconds rangs correspondent aux constructions en cœur d'îlot lorsqu'il existe déjà une ou plusieurs constructions tenant lieu de premier front bâti par rapport à la voie principale. Le 1er rang et les rangs supérieurs sont séparés par une discontinuité totale du bâti.

- **DISPOSITIONS GÉNÉRALES ou SECTION 2 - Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Volumétrie et implantation des constructions**

Pour les constructions de premier rang
Les constructions nouvelles doivent s'implanter :

- sur une ou deux limites séparatives latérales ou,
- en retrait par rapport aux limites séparatives latérales.

En cas de retrait rapport aux limites séparatives, celui-ci doit respecter un minimum de **6 mètres** dans le cas d'un mur comprenant des ouvertures. Dans le cas d'un mur aveugle, le minimum pourra être de **4 mètres.**

Pour les constructions de second rang
En second rang, les constructions nouvelles pourront s'implanter sur une limite séparative latérale maximum.
En cas de retrait, celui-ci doit respecter une distance minimal L, où L=H/2 (H étant la hauteur maximale de construction) avec un minimum de **8 mètres** dans le cas d'un mur avec ouverture, ce minimum peut-être réduit à **6 mètres** pour les constructions ne dépassant pas le **9 mètres** de hauteur. Dans le cas d'un mur aveugle, le minimum pourra être de **4 mètres** .

La hauteur maximale des constructions nouvelles, mesurée à partir du sol naturel, est limitée à **17 mètres** en premier rang, et **15 mètres** en second rang.

ATTENTION tout de même à ne pas trop encadrer ni être trop restrictif afin de ne pas bloquer la densification.

AVANTAGES

- Anticiper et encadrer les divisions parcellaires dans le règlement écrit du PLU.
- Densifier le tissus urbain de manière cohérente

INCONVÉNIENTS

- Nécessite d'être vigilant à l'application d'autres outils type coefficient environnementaux et d'apporter des précisions sur leur encadrement dans le cadre d'une division parcellaire.

COMBINAISON D'OUTILS

- Attention à l'utilisation des coefficients environnementaux. Les PLU doivent être clair si les coefficient s'appliquent pleinement ou s'ils sont divisés dans le cadre d'une division parcellaire.

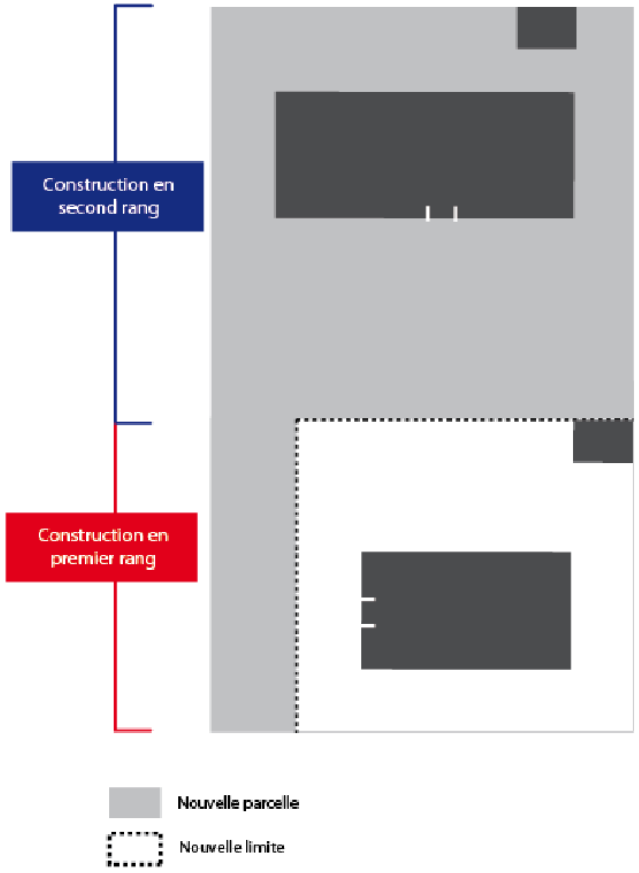
EXEMPLES DE REGLES POUR LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS LUMINEUSES

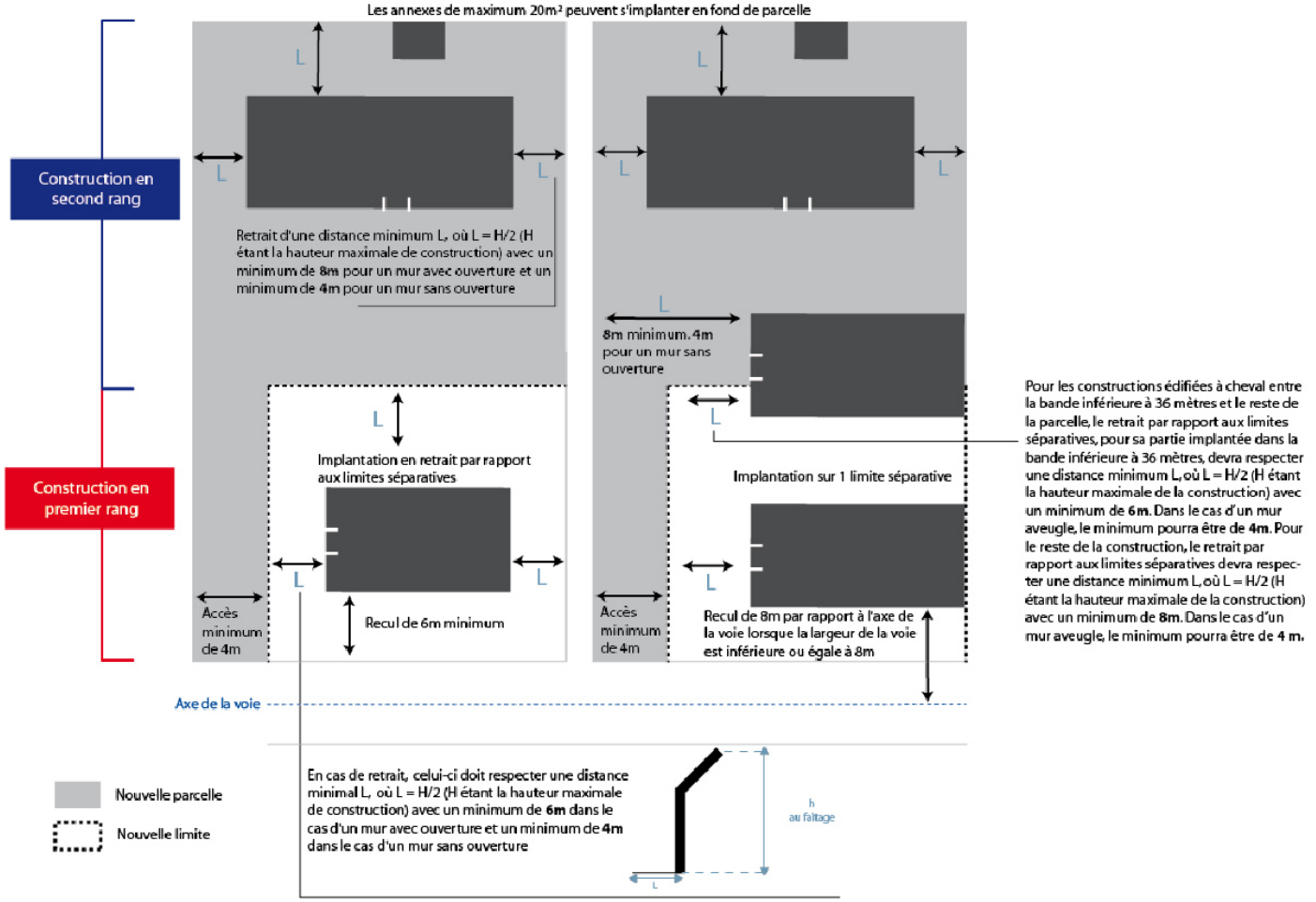
AU PLU de Thorigny-sur-Marne

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Le PLU de Thorigny-sur-Marne prévoit des règles pour les divisions parcellaires dans son règlement écrit en encadrant les constructions de **premier rang** et de **second rang.** Ainsi, le règlement fixe des règles d'implantation et de hauteurs permettant de gérer la question des divisions parcellaires et assurer une densification raisonnée du tissu urbain.
Les dispositions générales donnent une définition de ce qui est entendu par « constructions de second rang » et chaque règlement de zone fixe des règles d'implantation spécifique en fonction des enjeux de chaque zone et des ambitions de densification.

Schéma intégré aux dispositions générales du PLU de Thorigny-sur-Marne permettant d'expliquer le principe de second rang,





Exemples de schéma inscrit au sein du Règlement écrit de Thorigny-sur-Marne. Extrait de l'article UT 7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

OUTILS PEDAGOGIQUES

BIEN S'IMPLANTER SUR UNE PARCELLE DIVISÉE – PARTIE 1

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Recommandations des principes d'implantation :

S'implanter au plus prêt de la rue pour faciliter l'accès.

S'inscrire de manière harmonieuse au paysage environnant, notamment en terme :

- D'alignement et d'orientation du bâti
- De préservation de l'intimité de chacun en limitant les vis à vis et les fonds voisins

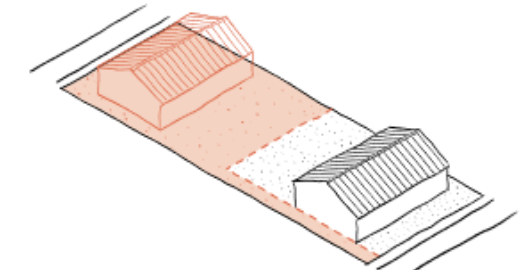
Veiller à la qualité des clôtures en limite séparative

- En cœur de village, privilégier la conservation, la rénovation et la reconstruction à l'identique des murs et murets de clôtures (galets, ou pierre apparentées)
- Les quartiers en prolongement direct du tissu ancien ou tissu en extension, devront privilégier les murs pleins enduits avec une hauteur maximum de 1,50m sans dépassement des 2m. Le traitement de la clôture doit s'harmoniser avec le traitement de la maison et le contexte de la rue. La clôture pourra s'accompagner de haies vives en complément du muret.

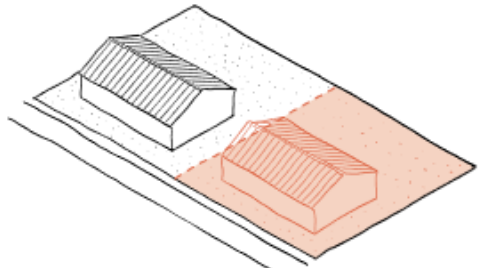
Chem du Château, Bonne
Mur en pierre

Rue des Rainettes, Gaillard
Plantation de haies vives

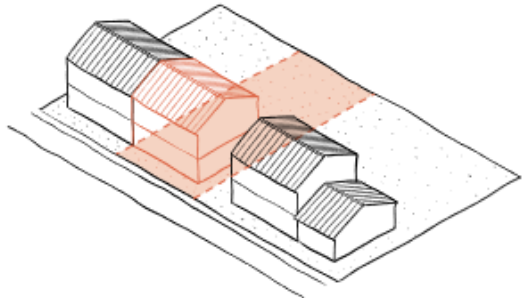
Rue Aristide Briand, Ambilly
Clôture mixte



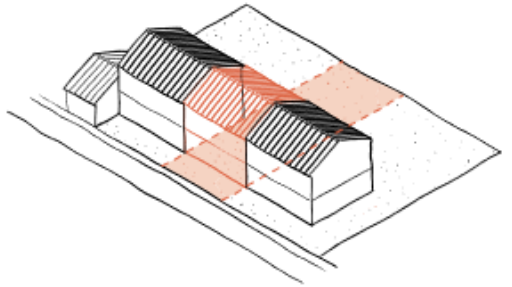
étroite
Avec accès commun unique
Recommandation : Construire en fond de parcelle pour maintenir un jardin



Division d'une parcelle large
Recommandation : implanter le bâti en respectant les alignements et le sens du faîtage de la construction existante



Division d'une petite parcelle en secteur dense
Recommandation : construire un bâti en mitoyenneté de la maison existante



Regroupement de 2 parcelles et mise en commun de la bande de 4 mètres de prospect entre 2 maisons
Recommandation : Créer une nouvelle parcelle de 8m de largeur et implanter une nouvelle construction en mitoyenneté

Source: CAUE 13

OUTILS PEDAGOGIQUES

BIEN S'IMPLANTER SUR UNE PARCELLE DIVISÉE – PARTIE 2

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Objectifs :

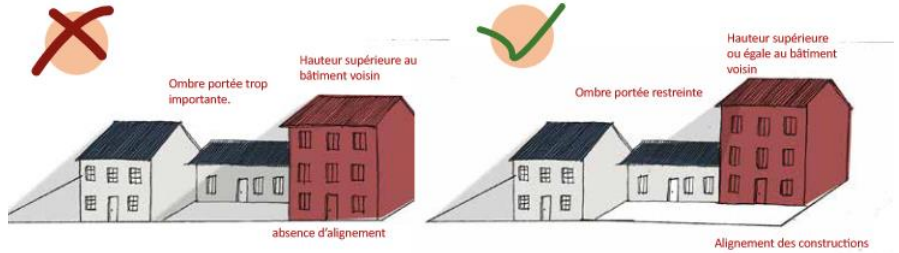
- Permettre de nouvelles constructions sans remettre en cause les paysages et formes urbaines
- Revaloriser et optimiser les quartiers / îlots vétustes
- Préserver et améliorer la qualité de vie des habitants

Recommandations:

- Eviter les vis à vie et droit au soleil
- Respecter les règles de hauteur, distance, orientation du bâtiment, ouvertures

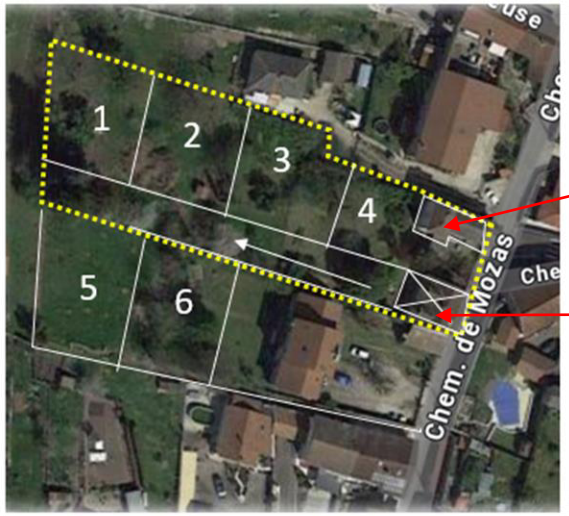
Attention : vouloir s'éloigner de tous ses voisins génère une forte visibilité de toute part!

Une bonne orientation des bâtiments permet d'accoler deux habitations sans créer de vis à vis!



Attention! Si vous souhaitez construire haut, vous risquez de priver vos voisins de leur droit au soleil! Un recul nécessaire et une hauteur limitée par rapport aux bâtiments voisins sont à respecter pour s'intégrer au mieux dans le quartier!

Source : PLUi Cœur de l'Estuaire



Secteur de Hameau- Bourgoin-Jallieu (38)

Maintien de la maison
de maitre avec une partie de jardin

Démolition de la maison existante
pour créer un accès mutualisé aux nouveaux lots situés à l'arrière

Recommandations:

- Bien gérer les accès :
  - › En mutualisant le plus possible les entrées/sorties
  - › Eviter le plus que possible la multiplication des accès sur la voie publique

altereo Annemasse Agglo

OUTILS PEDAGOGIQUES

BIEN GÉRER LA DENSITÉ EN LIMITE DE TISSU PAVILLONNAIRE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Les mutations en tissu pavillonnaire ou en limite de cette dernière créent souvent des difficultés d'acceptation des habitants.
Comment rendre acceptable ces transformations aux yeux des habitants ?

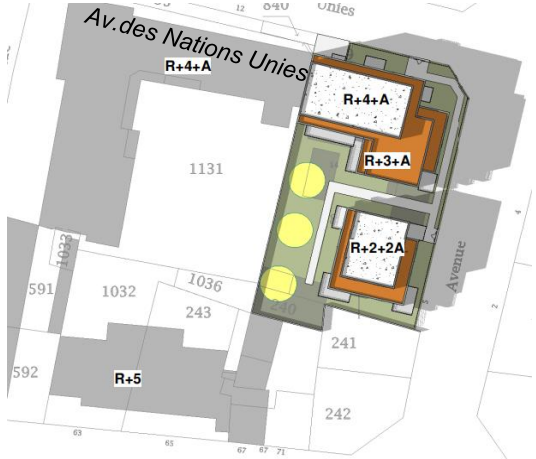
Recommandations :

- Privilégier les enjeux de transition d'échelle urbaine et de jardins entre le front bâti plus dense et le tissu pavillonnaire.
- Pour éviter des effets de monobloc, le programme devra comporter des césures entre les bâtiments
- Pour réduire les effets de hauteurs et de coupure d'ensoleillement, la hauteur des bâtiments sera pensée de manière graduelle (R+4+A à R+2+A)
- L'implantation des constructions seront en retrait pour permettre un frontage végétalisé pour garantir le confort des logements en RDC et pour privilégier le confort des habitants,
- L'écriture architecturale sera simple en intégrant des espaces extérieurs dans le volume bâti
- Les balcons saillants sont à proscrire en privilégiant les loggias
- Les toitures terrasses seront végétalisées
- Le choix des couleurs de façades et leur textures devront faire en sorte de limiter l'impact des plus hauts volumes bâtis.

Commune de Bourgoin-Jallieu(38)- Mutation d'une maison individuelle avec piscine en milieu pavillonnaire

Mutation d'une propriété (maison individuelle + piscine) en programme résidentiel de 2 bâtiments collectifs :

- 40 logt
- 2500 m² SDP
- 57 pl de stationnements (R-2)



altereo Annemasse Agglo

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'OAP THEMATIQUE

OAP THEMATIQUE DENSIFICATION DU TISSU PAVILLONNAIRE

AU PLU d'Etrembières

Nota : la présente OAP s'applique à l'ensemble des zones Ua, Ub, Uc, Uh et des zones 1AUb & 1AUc, pour les projets réalisés sur des terrains non bâtis, ou en densification de terrains déjà bâtis (division foncière, ...).

- Traitement de limites : **Concernant la gestion de l'interface entre l'habitat collectif R+1+comble/attique et le tissu pavillonnaire existant** : la bande de recul prévue à l'article 7 du règlement ne devra pas comporter de murs de soutènement. Les talus éventuels seront obligatoirement végétalisés.
- Gestion des accès voitures :

1. Le cas des divisions foncières

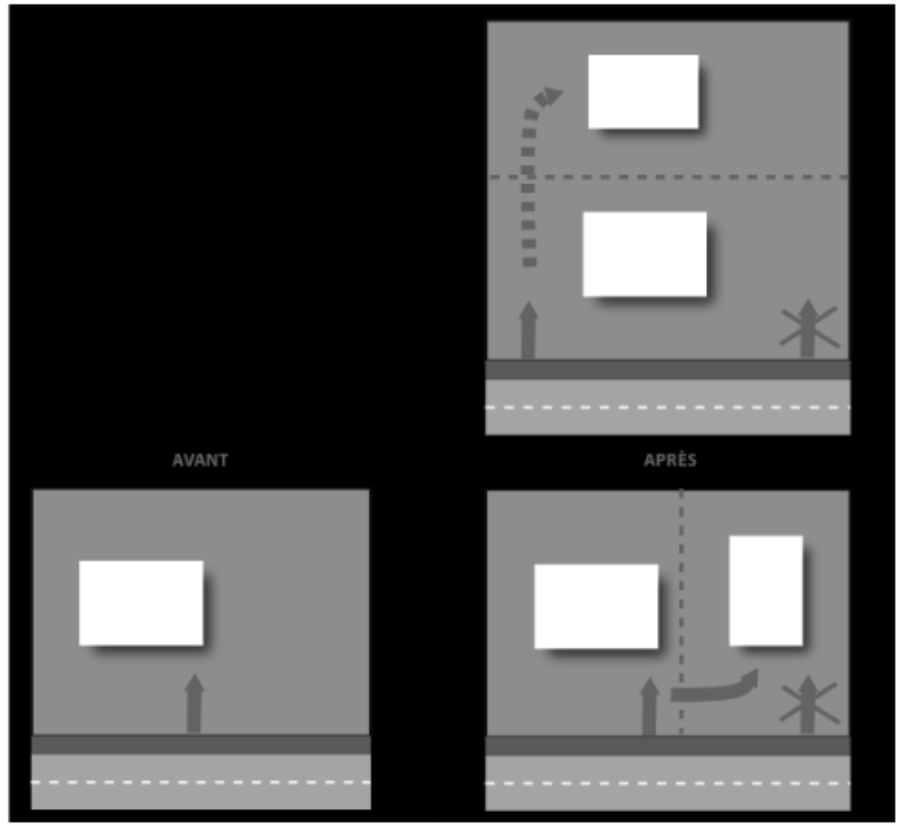
Tout accès à un terrain issu d'une division foncière sera obligatoirement prévu :

- Soit depuis l'accès existant préalablement à ladite division.
- Soit par un nouvel accès mutualisé à l'échelle du terrain avant division et en remplacement de l'accès préexistant.

2. Le cas des dents creuses

Tout accès nouveau à un terrain initialement non bâti sera obligatoirement prévu :

- Lorsque un accès est déjà existant sur un terrain voisin en limite :
  - Soit en mutualisation avec un accès déjà existant en limite, lorsque cela est possible.
  - Soit en contigu avec ce dernier.
- A une distance d'environ 20 m minimum d'un accès déjà existant dans les autres cas.



Ces dispositions ne s'applique pas :

-Dans le cas de disposition spécifique prévue dans les OAP précédentes,

-Dans le cas où un nouvel accès sur la voie publique permet d'améliorer les conditions de sécurité.

OUTILS PEDAGOGIQUES

BIEN CONSTRUIRE AVEC LA PENTE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

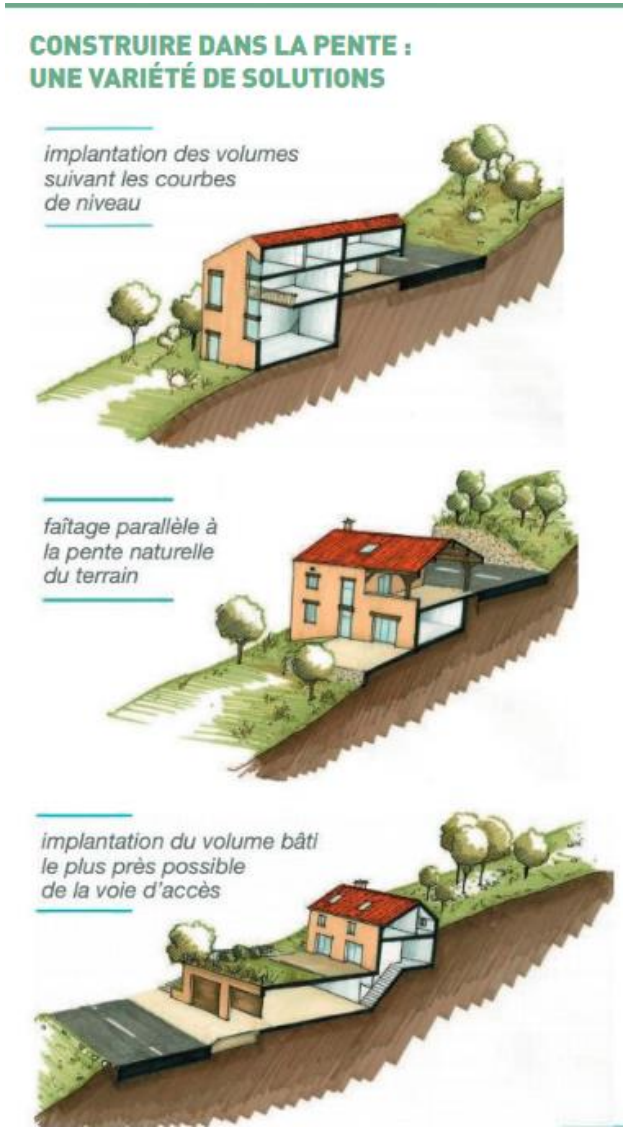
Les pentes et les versants sont prisés pour la vue qu'elles offrent sur le grand paysage.

L'implantation d'un bâti est très visible, ce qui nécessite de bien prendre en compte l'intégration des bâtiments

Recommandations :

- Limiter les terrassements et les mouvements de terre en déblais ou en remblais pour respecter le paysage environnant
- Privilégier le sens dominant de la pente pour aligner perpendiculairement le faitage aux courbes des niveaux
- Les stationnements seront réalisés au plus près de la route/rue, en limite de terrain pour limiter l'impact d'un chemin à flanc de coteau
- Concevoir les espaces avec la pente (création de demi-niveau, intégration des garages dans la pente)
- La création de pièces annexes telles que les buanderies, celliers, ateliers, seront positionnées contre la pente dans les parties non éclairées naturellement.
- Utiliser le relief pour économiser l'énergie dans un principe de conception bioclimatique

Exemple: Fontaine-St-Martin
Insertion des pièces annexes dans la pente



Guide des OAP- SCOT Rives du Rhône

Accompagner la pente
La Maison peut accompagner la pente sans en modifier le profil

S'encastrer dans la pente
La maison peut s'adosser ou s'encastrer dans la pente pour se fondre dans le coteau

Utiliser le relief naturel pour bénéficier de l'inertie thermique du sol contre lequel le bâti s'appuie
Implantation de la façade nord en partie protégée

EXEMPLES D'OAP THEMATIQUE / Construire en pente

OAP SECTORIELLE

AU PLU de Grésin (73)

Adaptation au sol des constructions et positionnement du bâti sur le terrain

Adaptation des constructions au terrain plat

Dans un contexte de plaine, le remodelage du terrain est à éviter. Les décaissements, les murs de soutènement et les remblais sont inadaptés.

Dans les exemples 1 et 2, les volumes s'adaptent au terrain qu'il soit plat ou en légère pente. Les exemples 3 et 4 illustrent un bouleversement de terrain trop important qui a un impact paysager très fort dans un contexte de plaine, donnant l'aspect de taupinières.

La position du garage par rapport aux accès du terrain est à prendre en compte afin d'éviter que les voies carrossables ne soient trop importantes.

L'implantation de la construction sur le terrain doit privilégier un accès le plus direct possible au garage et une bonne orientation du bâti par rapport à la voie et à l'environnement (orientation des constructions voisines). Dans la majorité des cas, le faîtage des constructions est parallèle à la voie, mais des exceptions peuvent être admises si l'architecture traditionnelle locale présente une autre implantation ou si un parti architectural fort le justifié.

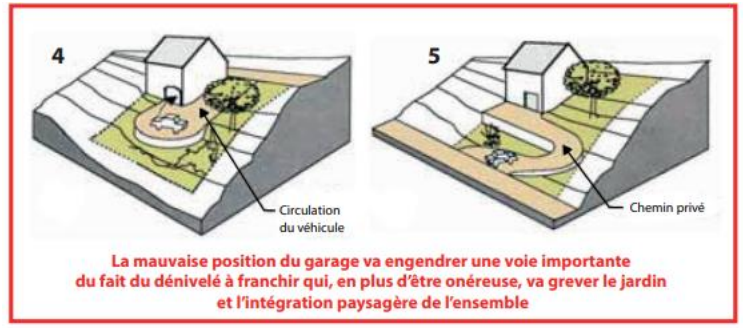
Adaptation des constructions au terrain en pente

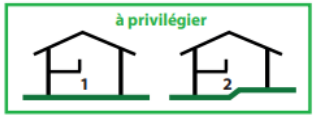
La nature de la pente et le positionnement des accès par rapport aux voies vont conditionner l'ensemble du projet. Les schémas suivants présentent quelques solutions adaptées aux différents types de pente.

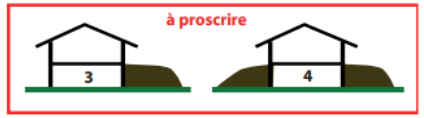
Une bonne adaptation au site va tenir compte de trois éléments essentiels :

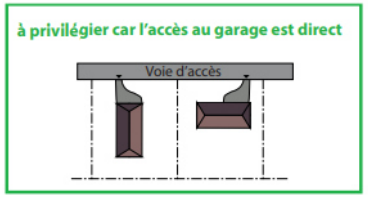
- l'adaptation des niveaux de la construction à la pente du terrain, en évitant le plus possible les modifi cations de terrain (les décaissements et les murs de soutènement). Des remblais supérieurs à 60 cm par rapport au terrain naturel sont à proscrire,
- la prise en compte de la position du garage par rapport aux accès du terrain pour éviter que les voies carrossables ne défi gurent le paysage et occupent tout le terrain. Les garages doivent être situés au même niveau que la voie d'accès,
- le sens du faîtage par rapport à la pente.

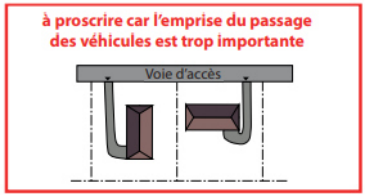
Les schémas 1, 2 et 3 ont intégré ces données et apportent des solutions satisfaisantes.

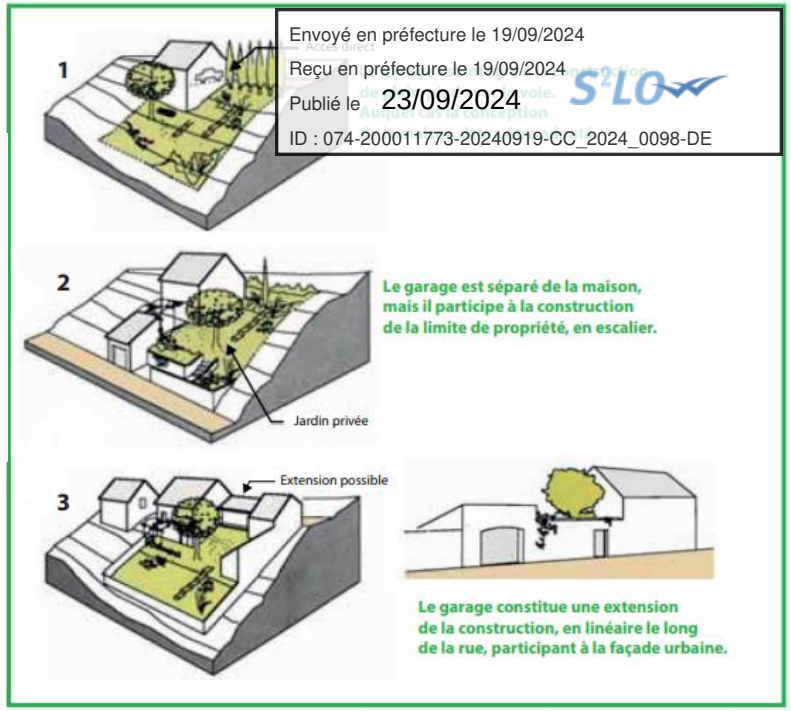


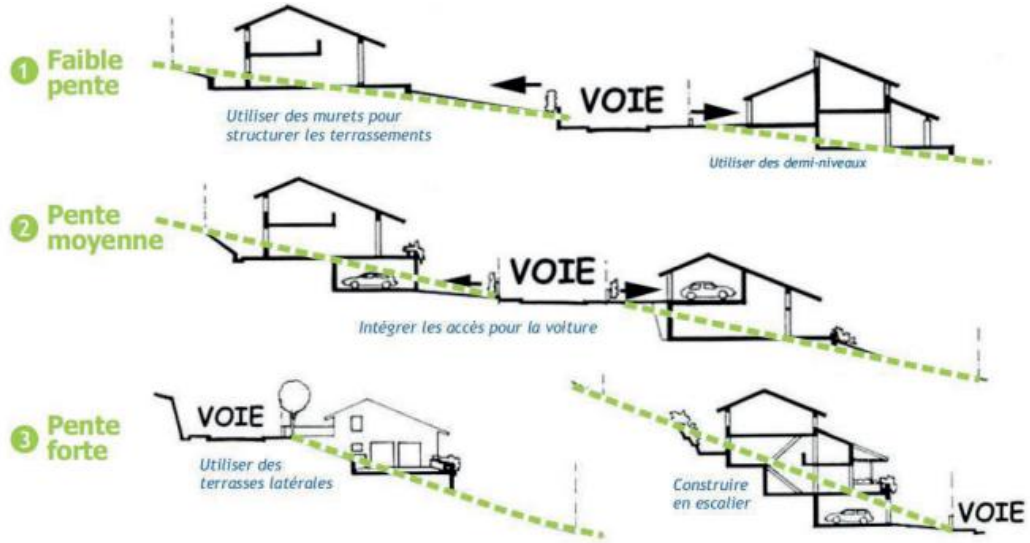












L'ensemble de ces prescriptions s'applique à tout type de formes urbaines et typologies d'habitat (individuel pur, individuel groupé, intermédiaire et collectif)

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'OAP THEMATIQUE / Construire en pente

OAP THEMATIQUE / Insertion dans la pente

AU PLUi du Pays de la Zorn

La construction accompagne la pente. Différentes solutions d'implantation sont possibles lorsque la parcelle est accidentée et en pente : construction avec sous-sol enterré (encastrement), ou niveaux décalés (à paliers), qui permettent d'intégrer la construction dans l'environnement immédiat.

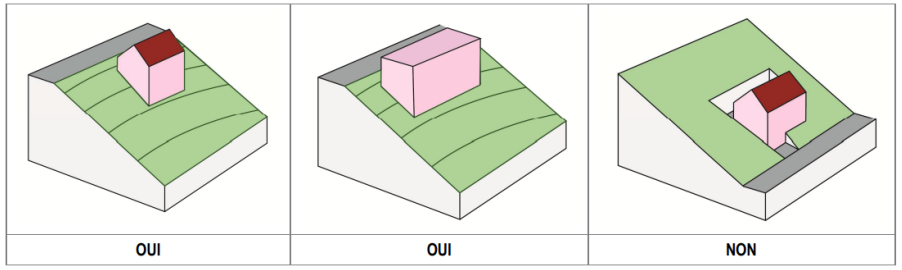
Une implantation en encastrement conjugue plusieurs avantages : respect de la typologie du terrain, faible impact visuel de la construction et optimisation thermique. En revanche, cette solution limite le choix des vues disponibles et l'orientation de la construction.

Une implantation à niveaux décalés, encore appelée à paliers, permet d'accompagner la pente du terrain en installant la construction grâce à une succession de niveaux ou de demi-niveaux. Cette solution génère un volume faible de déblais. La construction est moins encastrée ce qui permet de dégager les vues. .

Quel que soit l'emplacement (limite de propriété, accès sous-sol) d'un mur de soutènement, sa hauteur est limitée à 1,50 mètre. Il est réalisé avec des matériaux locaux.

CONSTRUCTION PRINCIPALE
La construction doit intégrer la pente naturelle du terrain en exprimant un socle, une avancée ou un retrait. Ce socle est de taille proportionnelle à la pente. L'implantation de la construction évitera ainsi les modifications fortes de type affouillement ou exhaussement du niveau du terrain naturel.

Un déblai est autorisé à condition qu'il corresponde aux besoins engendrés par la construction.
Le remblai est admis à condition de ne pas se placer à plus de 1 mètre du niveau du terrain naturel et que la pente de celui-ci ne dépasse pas une pente supérieure à 10% par rapport à la pente du terrain naturel.



Implantation de la construction

ANNEXE A LA CONSTRUCTION PRINCIPALE

Les annexes contiguës à la construction principale doivent être édifiées dans le prolongement de la construction principale : parallèlement ou perpendiculairement à la pente, par niveau ou demi-niveau. Les annexes non contiguës doivent être édifiées selon les mêmes principes que la construction principale.

Piscines La piscine doit être implantée sur la zone où les courbes de niveau sont les plus espacées révélant la pente la plus faible.

La piscine est orientée de telle façon que la plus grande longueur soit parallèle aux courbes de niveau.

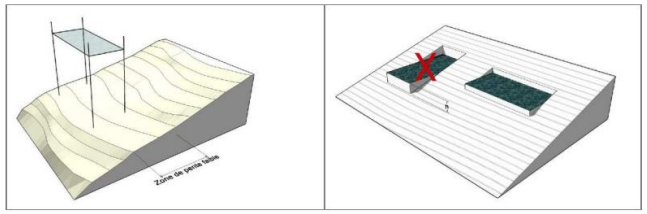
La piscine est autorisée à générer un affouillement du sol correspondant à son emprise au sol hors margelle. Afin de limiter les terrassements, il est réalisé un mur de soutènement en amont et en aval de la piscine, plutôt qu'un seul mur de grande hauteur. L'emprise au sol de la piscine y compris la margelle est positionnée au niveau du terrain naturel

Accès

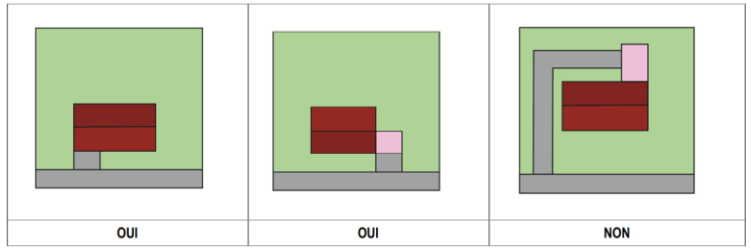
L'accès à la construction principale et aux espaces de stationnement y compris le garage doit se trouver au plus près de la voie desservant l'unité foncière. L'espace de stationnement non clos est à l'alignement de la voie ; il rend la descente et la montée quasi nulle.

Chaque niveau de la construction doit bénéficier d'un accès plain-pied au terrain naturel.

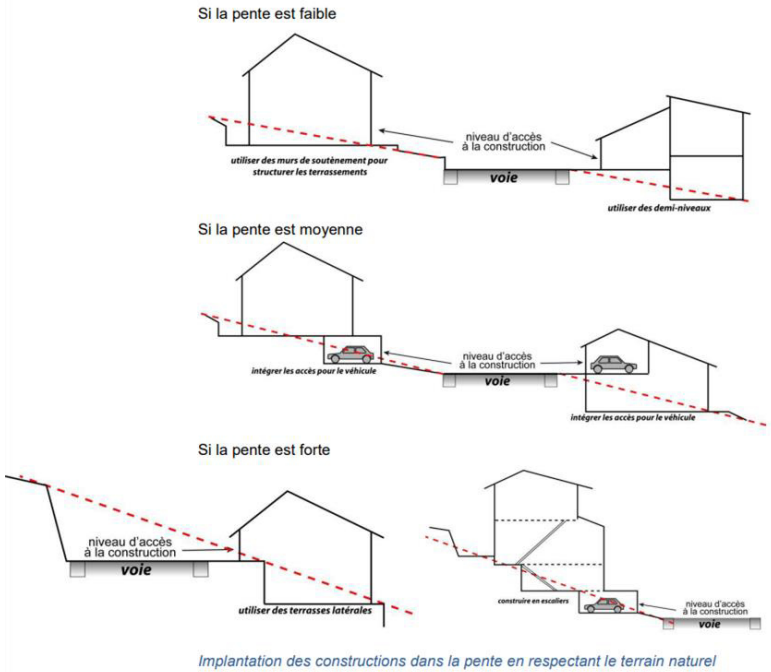
Si la voie se situe en dessous (aval) du terrain naturel de l'unité foncière, le garage doit être en sous-sol pour être au même niveau que la rue, ou tout du moins s'en approcher au plus près. Si la voie se situe au-dessus (amont) du terrain naturel de l'unité foncière, le garage est implanté à l'étage de la construction. Ces deux possibilités sont envisageables lorsque le projet de construction se trouve à proximité immédiate de la rue.



Implantation de la piscine



Accès aux constructions



Implantation des constructions dans la pente en respectant le terrain naturel

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

COEFFICIENTS ENVIRONNEMENTAUX

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Des quotas maximum ou minimum sur l'emprise bâtie et les espaces végétalisés. Ils sont présentés sous la forme de coefficients ou de pourcentages de la surface de la parcelle.
Article L151-22 du Code de l'urbanisme.

Objectifs

- Préserver les espaces libres et les espaces végétalisés
- Préserver une continuité verte
- Limiter la constructibilité

Pour aller plus loin

- ADEME, "Le coefficient de biotope"

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Dans le règlement écrit du PLU(i), une emprise au sol maximale peut être exigée dans les zones urbaines ou à urbaniser (L151- 18). Elle est exprimée sous la forme d'un coefficient maximal de surface construite à ne pas dépasser sur chaque parcelle. Elle peut être associée à un coefficient applicable aux espaces végétalisés afin de garantir une végétalisation des espaces non construits et de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville (L151-22 CU) :

- Coefficient de pleine terre : **impose une part minimale de surfaces végétalisées** permettant la libre infiltration des eaux pluviales. La définition exacte de la peine terre n'est pas inscrite au code de l'urbanisme : le lexique du règlement du PLU doit donc nécessairement proposer cette définition précise et opérationnelle.
- Coefficient de biotope (CBS) : impose **une part minimale de surfaces éco-aménageables favorable à la biodiversité** par rapport à la surface totale de la parcelle. Le règlement précise les types d'espaces, construits ou non, qui peuvent entrer dans le décompte de cette surface minimale en leur affectant un coefficient qui en exprime la valeur pour l'écosystème par référence à celle d'un espace équivalent de pleine terre (R151-43).

RÈGLEMENT ÉCRIT

- SECTION 2 – Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères > Espaces libres et plantations

Exemple pour le coef. de biotope :
Le coefficient de biotope est fixé, au minimum, à :
- en secteur UHc : 25%
- en secteur UH1 : 25%
- .....

En cas de division d'un tènement bâti en vue de construire intervenue après l'approbation du présent PLU, le coefficient de biotope doit demeurer supérieur au coefficient de biotope minimal sur l'unité foncière restant attachée à la construction existante, c'est-à-dire sans tenir compte de la superficie de la partie du terrain détachée ou à détacher. (Source : PLU de Vetraz-Monthoux)

Exemple pour le coef. d'espaces verts :
Pour toute construction, 40% minimum du tènement doit être réalisé en espaces verts, dont minimum la moitié d'un seul tenant, à usage collectif. Ces espaces devront être organisés de façon à participer à l'agrément du projet et présenter une fonction réelle pour les futurs habitants et ne devront pas être situés dans les espaces résiduels et difficiles d'accès.

AVANTAGES

- S'adapte[illegible] dimensions de la parcelle car exprimés en pourcentages ;
- CBS : utile pour les espaces très minéralisés où il est difficile de dégager des emprises au sol (territoire urbain notamment).
- Les différents coefficients permettent de s'adapter entre les tissus urbains et ruraux.

INCONVÉNIENTS

- Ne précisent pas la localisation des constructions et des espaces végétalisés sur la parcelle ;
- Coef. d'emprise au sol : régule la surface des constructions mais pas leur hauteur et volume ;
- CBS : les coefs. de pondérations peuvent être difficiles à mettre en place ;
- CBS : pérennité et non-remplacement des surfaces éco aménagées a contrôler dans le temps ;
- Difficulté d'interprétation car potentiel écart entre surface du permis et surface à la livraison.

COMBINAISON D'OUTILS

- Bande constructible ou bande non aedificandi ;
- Espace paysager remarquable ;
- Règles d'implantation, de gabarit et de hauteur ;
- Les coefficients de pleine terre et de biotope peuvent être combinés de manière à renforcer le rôle de la pleine terre dans la surface éco aménagée.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES DES DIFFÉRENTS COEFFICIENTS SUR L'AGGLOMERATION

- **Coef d'emprise au sol (CES) :** *VILLE-LA-GRAND, ANNEMASSE, VETRAZ-MONTHOUX, ETREMBIERES, CRANVES SALES, SAINT-CERGUES*

Le Coefficient d'emprise au sol (CES) correspond au **rapport entre l'emprise au sol de la construction et la surface du tènement foncier considéré.** Le CES est calculé sur la base de la superficie cadastrale du terrain d'assiette, situé dans le secteur constructible, de la ou des constructions projetées.

- ***Coef. De Biodiversité par Surface (CBS) :*** *AMBILLY (2014)*

Le calcul du Coefficient de Biodiversité par Surface s'obtient en additionnant **les superficies existantes ou projetées de l'opération affectée**s des coefficients pondérateurs ci-dessous, divisées par la superficie totale de l'opération (St) :

- Espace vert en pleine terre (EVpt) : **coefficient 1**
- Espace vert sur dalle d'une profondeur minimale supérieure à 1 mètre (EVd1) : **coefficient 0,8**
- Espace vert sur dalle d'une profondeur comprise entre 50 cm et 1 m (EVd0,5) : **coefficient 0,5**
- Toiture végétalisée intensive (TVi): **coefficient 0,7**
- Toiture végétalisée semi-intensive (TVsi) : **coefficient 0,5**
- Toiture végétalisée extensive (TVe): **coefficient 0,3**
- Façade végétalisée (jusqu'à une hauteur de 10 m) (FV) : **coefficient 0,2**
- Surface semi-ouverte (SO) : **coefficient 0,4**

CBS =
(EVpt + EVd1*0,8 + EVd0,5*0,5 + TVi*0,7 + TVsi*0,5 + TVe*0,3 + FV*0,2 + SO *0,4)/St

- **Coef de Biotope *(CBS)* :** *VETRAZ-MONTHOUX (2015)*

Le coefficient de biotope (CBS) est égal à la **somme des surfaces éco aménageable**s (calculée à partir des différents types de surfaces qui composent l'unité foncière) **divisée par la surface de l'unité foncière**. Chaque type de surface est multiplié par un coefficient qui définit son potentiel. Dans les opérations d'aménagement d'ensemble, le calcul du coefficient de biotope doit se faire à l'échelle du projet :

- Espace verts de pleine terre : **coefficient 1**
- Surfaces semi-perméables : **coefficient 0,3**
- Espace verts sur dalle : **coefficient 0,7**
- Espace verts verticaux : **coefficient 0,2**
- Toitures végétalisées : **coefficient 0,5**

En cas de division d'un tènement bâti en vue de construire intervenue après l'approbation du présent PLU, le coefficient de biotope doit demeurer supérieur au coefficient de biotope minimal sur l'unité foncière restant attachée à la construction existante, c'est-à-dire sans tenir compte de la superficie de la partie du terrain détachée ou à détacher.

- **Coef de pleine terre** : *ANNEMASSE*

Un espace non construit peut être qualifié de « pleine terre » si :

- Son revêtement est **perméable**, autorisant la pénétration gravitaire des eaux pluviales.
- Il n'est le **support d'aucun aménagement** autre que les aménagements propres aux jardins et espaces verts, ni d'aucune construction, aussi bien au-dessus qu'au-dessous du niveau du sol naturel **sur une profondeur de 10 mètres** à compter de sa surface.

Il peut en revanche **être traversé par des réseaux techniques aériens ou souterrains** (électricité, téléphone, internet, eaux potables, usées, pluviales, etc.) sous réserve de ne porter aucun préjudice à l'équilibre pédologique du sol et de permettre notamment le raccordement de son sous-sol à la nappe phréatique.
Les aires de stationnement et leurs accès sont exclus des surfaces de pleine terre.

EXEMPLES DE COMBINAISON DES DIFFÉRENTS COEFFICIENTS

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

COEF. EMPRISE AU SOL + ESPACES VÉGÉTALISÉS COMPLÉMENTAIRES

AU PLUi de THONON LES BAINS (74)

- ***Coef. D'emprise au sol***

En secteur UA : 0,5
En secteur UB : 0,4
En secteur UC : 0,3 et Ucp : 0,25
En secteur UD : Surface x0,2
En secteur 1AUb : 0,4
En secteur 1AUc : 0,3

- ***Coef. D'espace verts (espaces perméables)***

Les espaces libres perméables doivent représenter **25 % du tènement de l'opération, dont 15 % en pleine-terre**. 75 % des espaces libres perméables doivent être d'un seul tenant.

Cela évite que les espaces de pleine terre soient trop étroits et ne constituent que les espaces délaissés de la parcelle.

En cas de division d'un foncier bâti existant, le terrain supportant la construction doit maintenir les proratas définis ci-dessus.

Les opérations de 15 logements et plus devront prévoir un espace commun (placette, aire de jeux, ...) d'un seul tenant d'au moins 100 m².

COEF. D'EMPRISE AU SOL

AU PLU de Ville-la-Grand

- ***Coef. D'emprise au sol***

En secteur Uhpc : **0,80**
En secteur UHr1 : **0,6**
En secteur UHr2 : **0,5**
En secteur UH1 : **0,4**
En secteur UH2 : **0,30**
En secteur Uhi : **0,25**
En secteur UX/UY/UZ : **0,70**
En secteur 1AUHr1 : **0,6**

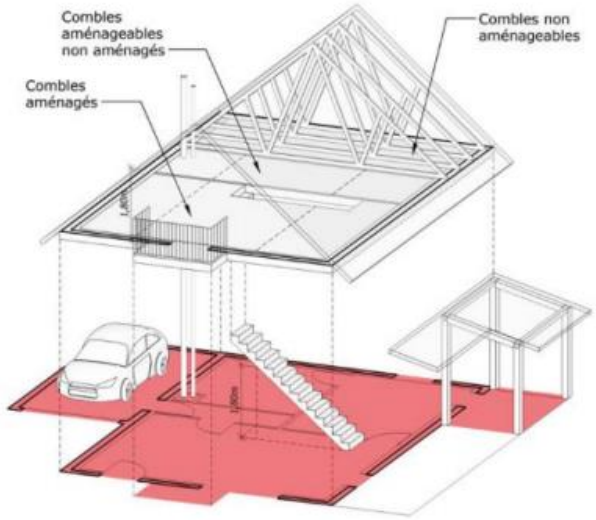
« Dans le cas d'une opération affectant plus d'un tiers de son opération à des logements locatifs sociaux, le coefficient d'Emprise au Sol maximum autorisé peut être augmenté de 10% par rapport au Coefficient d'Emprise au Sol en vigueur dans le secteur considéré. »

« Les constructions principales faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale, ou pour les constructions réputées à énergie positive (BEPOS), le Coefficient d'Emprise au Sol maximal autorisé peut être augmenté **de 10% par rapport au Coefficient d'Emprise au Sol** en vigueur dans le secteur considéré. »

- ***Coef. D'espace verts***

Les espaces libres perméables doivent représenter **25 % du tènement de l'opération, dont 15 % en pleine-terre**. 75 % des espaces libres perméables doivent être d'un seul tenant.

EMPRISE AU SOL



EXEMPLES DE COMBINAISON DES DIFFÉRENTS COEFFICIENTS

Exemples villes agglomérées

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

COEF. De biodiversité par surface (CBS)

AU PLU d'Ambilly

- ***Coef. De Biodiversité par Surface (CBS)***
  - Secteur Ut: Chaque opération, à l'exception des constructions et installations publiques, doit respecter un Coefficient de Biodiversité par Surface minimal de **0,2 incluant au moins 5%** de la superficie totale de l'opération en **espace vert de pleine terre**
  - Secteur Uc/Um/AU: Chaque opération, à l'exception des constructions et installations publiques, doit respecter un Coefficient de Biodiversité par Surface minimal de **0,4 incluant au moins 30%** de la superficie totale de l'opération en **espace vert de pleine terre**
  - Secteur Ui: Chaque opération, à l'exception des constructions et installations publiques, doit respecter un Coefficient de Biodiversité par Surface minimal de **0,3 incluant au moins 30%** de la superficie totale de l'opération en **espace vert de pleine terre**

Note méthodo
- Espace vert en pleine terre (EVpt) : coefficient 1
- Espace vert sur dalle d'une profondeur minimale supérieure à 1 mètre (EVd1) : coefficient 0,8
- Espace vert sur dalle d'une profondeur comprise entre 50 cm et 1 m (EVd0,5) : coefficient 0,5
- Toiture végétalisée intensive (TVi): coefficient 0,7
- Toiture végétalisée semi-intensive (TVsi) : coefficient 0,5
- Toiture végétalisée extensive (TVe): coefficient 0,3
- Façade végétalisée (jusqu'à une hauteur de 10 m) (FV) : coefficient 0,2
- Surface semi-ouverte (SO) : coefficient 0,4

- ***Coef. D'occupation du sol***

Non réglementé

COEF. D'emprise au sol

AU PLU d'Annemasse

- ***Coef. D'emprises au sol***
  - Secteur Uba et UBc : Le maximum d'emprise au sol des constructions ne pourra dépasser 30% de la superficie de la parcelle (**CES=0,30**). Ce coefficient pourra être porté à 30% pour les constructions annexes réalisées en sous-sol. Le coefficient pour les constructions réalisées en sous-sol sera limité à 30 % de la superficie totale de la parcelle ou du tènement.
  - Secteur Ubs : La maximum d'emprise au sol des constructions ne pourra dépasser 50% de la superficie de la parcelle (**CES=0,50)**.
  - Secteur Uc : Le maximum d'emprise au sol des constructions ne pourra dépasser 40% de la superficie de la parcelle (**CES=0,4**). Ce coefficient sera porté à 30% pour les constructions réalisées en sous-sol.
- ***Coef de pleine terre***
  - Secteur UB : Au moins **60% de pleine terre**
  - Secteur UX : Au moins **10% de la surface de pleine terre** avec plantation d'arbres de haute tige

COEF. D'emprise au sol et de biotope

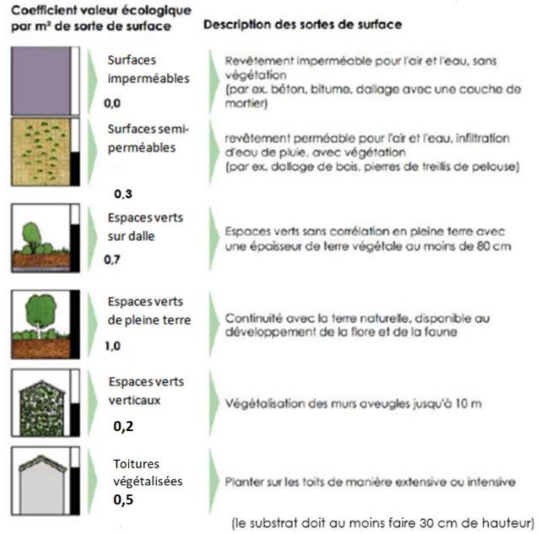
Au PLU de Vétraz Monthoux

- ***Coef. D'emprises au sol***
  - Secteur Uhc et UH1 **: 0,50**
  - Secteur UH2 : **0,35**
  - Secteur UH3 : **0,25**
  - Secteur UH4 : **0,20**
  - Secteur Ux **0,40**

Coefficient de Biotope
  - Secteur Uhc **: 25%**
  - Secteur UH1 : **25%**
  - Secteur UH2 : **50%**
  - Secteur UH3 **: 60%**

- ***Coef. D'emprises au sol***
  - Secteur 1AUH2 : **0,35**
  - Secteur 1AUH3 : **0,25**

Coefficient de Biotope
  - Secteur 1AUH2 : **50%**
  - Secteur 1AUH3 : **60%**



EXEMPLES DE COMBINAISON DES DIFFÉRENTS COEFFICIENTS

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Exemples Bourg

COEF. D'EMPRISE AU SOL

AU PLU d'Etrembières

- ***Coef. D'Emprise au sol :***
- Secteur Ua : **0,30**
- Secteur Ub : **0,30**
- Secteur Uc : **0,25**
- Secteur Uh : **0,30**
- Secteur Uya **0,50**
- Secteur Uyb : **0,50**
- Secteur Uyc : **0,60**
- Secteur Nb/Nl : **0,25**

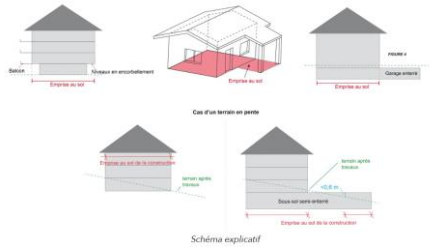


Schéma explicatif

COEF. D'EMPRISE AU SOL

AU PLU de Cranves Sales

- ***Coef. D'Emprise au sol :***
- Secteur UHb : **0,50**
- Secteur UH : **0,30**
- Secteur Uhp : **0,20**
- Secteur Ux : **0,50**
- Secteur 1AUh et 1AUhp : **0,30**
- Secteur 1AUhb et 1AUh1 : **0,35**
- Secteur 1AUX : **0,50**

COEF. D'emprise au sol

AU PLU de Saint Cergues

- ***Coef. D'emprises au sol***
  - Secteur Ua1 : **0,30**
  - Secteur Ua2 : **0,25**
  - Secteur Ub / 1AUb : **0,25**
  - Secteur Uc et Ucn/ 1AUc : **0,20**
  - Secteur Ucg : **0,15**
  - Secteur Ur1 : **0,30**
  - Secteur Ur2 : **0,25**
  - Secteur Ux9 /1AUxa: **0,50**
  - Secteur 1AUxm : **0,50**

COEF. D'EMPRISE AU SOL

Exemples Village

AU PLU de Lucinges

- ***Coef. D'Emprise au sol :***
- Secteur Ua : **0,40**
- Secteur Ub : **0,20**

Le CES ne s'applique pas en cas de réhabilitation de bâtiment existant. La réhabilitation peut porter sur l'intégralité du volume existant.

Le CES n'est pas réglementé pour les équipements d'intérêt collectif et les services publics

OUTILS OPÉRATIONNELS
Permis de diviser des logements

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

La collectivité soumet la division d'un logement à une déclaration préalable ou à une autorisation afin de s'assurer que les logements ne portent atteinte ni à la sécurité des occupants ni à la salubrité publique (L126- 18 à L126-20 CCH et R425-15-2 du CU).

Objectifs

Lutter contre l'habitat indigne ;

Contrôler les divisions d'appartements et de pavillons individuels ;

Contrôler l'hyper-densification ;

Prévention dans la lutte contre les marchands de sommeil.

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

Pour mettre en place un permis de diviser sur un secteur, une délibération motivée est prise par la commune ou l'intercommunalité selon la compétence habitat détenue et définissant des secteurs géographiques de mise en place, justifiés par des éléments de diagnostics.

Si la commune n'est pas couverte par un programme local de l'habitat, la délimitation est prise après avis du représentant de l'État dans le département.

PROCÉDURE ET DÉLAIS

L'autorisation préalable est subordonnée à la délivrance d'une autorisation par le président de l'EPCI ou le maire de la commune, qui doit notifier sa décision dans les 15 jours de la réception de la demande.

- L'autorité compétente peut refuser ou soumettre à condition l'autorisation lorsque les locaux à usage d'habitations créés sont **susceptibles de porter atteinte à la sécurité des occupants et à la salubrité publique**.
- Si le règlement du PLU(i) fixe une proportion de logements d'une taille minimale dans un secteur (L151-14 CU) : l'autorité compétente peut refuser l'autorisation lorsque les locaux créés **ne respectent pas les proportions et tailles minimales fixées** par le PLU(i).

Lorsque l'opération de division requiert une autorisation d'urbanisme, celle-ci tient lieu d'autorisation de division dès lors de l'accord de l'autorité compétente.

Si division non autorisée mais réalisée, une sanction de 15 000 € est prévue à l'ANAH.

AVANTAGES

- Efficace dans les secteurs présentant une proportion importante d'habitat dégradé;
- Évite la prolifération de logements de petite taille ;
- Maintien d'une mixité de typologies de logements, adaptées à des types de ménages différents.

INCONVÉNIENTS

- Frein à la division d'un logement ;
- Notification de décision sous 15 jours après réception de la demande ;
- Outil qui n'intervient que sur un aspect préventif ;
- Charge de travail significative pour les services ;
- Le pouvoir de refus est limité dans le cas où le petit appartement créé, respecte les normes de salubrité et de sécurité.

COMBINAISON D'OUTILS

- Aides à la rénovation ;
- OPAH, bureau d'information aux particuliers, accompagnement du CAUE;
- Taille minimale des logements fixée au règlement du PLU(i) (L151-14 CU).

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLE DE PERMIS DE DIVISER

SAINT-QUENTIN (02)

- Mis en place par délibération de la communauté d'agglomération du Saint-Quentinois
- Périmètre d'action : toute la commune de Saint-Quentin
- **Objectif** : contrôler l'hyper densification de certains quartiers qui conduit à des problématiques de bruit, de gestion des déchets, d'assainissement, de stationnement et de création de logements qui ne répondent pas aux normes en vigueur, en matière de surface ou de volume.
- La communauté d'agglomération a également mis en place un permis de louer, sur un périmètre plus restreint, en plus du permis de diviser.

Extraits du guide pratique sur le permis de diviser de l'Agglomération du Saint-Quentinois

Guide pratique à destination des habitants de la commune

- Décrit le dispositif du permis de diviser
- Présente les étapes et le contenu de la demande d'autorisation préalable de division
- Rappelle les sanctions encourues

OUTILS RÉGLEMENTAIRES

LE PLAN D'ALIGNEMENT

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Description

Le plan d'alignement détermine après enquête publique, la limite entre la voie publique et les propriétés riveraines (Code de la voirie routière, article L 112-2).

Objectifs

- Permettre des élargissements de voirie pour développer les modes actifs.
- Favoriser le retrait des habitations pour planter l'espace public.

Pour aller plus loin

CEREMA, Alignement : https://outil2amenagement.cerema.fr/alignement-a527.html

Géofoncier, Quelle est la différence entre un plan d'alignement et un alignement individuel ? : https://www.geofoncier.fr/quelle-est-la-difference-entre-un-plan-dalignement-et-un-alignement-individuel/

MODALITÉS DE MISE EN PLACE

L'alignement est la détermination par l'autorité administrative de **la limite du domaine public routier au droit des propriétés riveraines.** Il est fixé soit par un plan d'alignement, soit par un arrêté d'alignement individuel. Il constitue pour l'autorité en charge de la voirie concernée, un moyen juridique d'élargissement et de modernisation de celle-ci ainsi que de protection contre les empiètements des propriétés riveraines.

Le plan d'alignement a alors pour effet **le rattachement au domaine de la voirie publique les terrains compris dans l'emprise qu'il fixe.** Mais la prise de possession de ces terrains par la collectivité publique diffère selon qu'il s'agit de terrains bâtis ou clos de murs, d'une part et de terrains nus d'autre part.

Pour les terrains nus :
La publication du plan d'alignement entraîne le classement immédiat dans le domaine public de la collectivité propriétaire de la voie des parcelles non bâties sans attendre la rédaction des actes et leur publicité.

Pour les terrains bâtis :
La publication du plan d'alignement grève les terrains bâtis d'une servitude de reculement. Celle-ci doit être annexée au PLU s'il existe pour être opposable. Cette servitude entraîne l'interdiction d'édifier une construction nouvelle sur la parcelle ou partie de parcelle frappée d'alignement ainsi que d'effectuer des travaux confortatifs sur les constructions existantes.

Le transfert de propriété, à défaut d'accord amiable, n'intervient que lorsque la construction grevée tombe en ruines ou est démolie par son propriétaire.
(Source : CEREMA)

PROCÉDURE ET DELAIS

Tout plan d'alignement doit être adopté à l'issue **d'une enquête publique**. Il s'agit d'un document à portée réglementaire devant être annexé au PLU.

Une fois adopté, l'intégration du plan d'alignement aux annexes du PLU peut se faire via une simple procédure de mise à jour des annexes.

AVANTAGES

- Permet de réfléchir à l'aménagement des axes à long terme et de s'inscrire dans une logique de renouvellement urbain. Meilleur contrôle de la forme des clôtures;

INCONVÉNIENTS

- Outil mobilisable à long terme.
- Ne permet pas de passer rapidement à l'opérationnel
- Ne peut être utilisé pour créer une voirie nouvelle.

COMBINAISON D'OUTILS

- Emplacement réservé (pour la création de voies nouvelles)
- OAP Renouvellement urbain
- Règlement écrit du PLU : faire mention au plan d'alignement.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

4.3

EXEMPLE D'INTEGRATION DANS LE REGLEMENT ECRIT

EXEMPLES D'OAP THEMATIQUES

EXEMPLES D'INTEGRATION DANS LE REGLEMENT ECRIT

Schéma représentant les périmètres de pondération autour de la desserte de métro d'une part et TCSP et Axe Bus d'autre part

	LOGEMENTS LOCATIFS AIDÉS EHPAD RÉSIDENCES UNIVERSITAIRES	AUTRES TYPES DE LOGEMENTS
Principe	Maxi 1 place par logement	Pas d'encadrement de la règle fixée par le PLU
Logement situé à moins de 500 m de TC	Maxi 0,5 place par logement	Maxi 1 place par logement

FOCUS

PLU DE LA COMMUNE DE [illegible] (HAUTE-GARONNE) – DISPOSITIONS GÉNÉRALES DU [illegible] ANCIENNE GÉNÉRATION

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Le Code de l'urbanisme admet que, pour les constructions à destination autre que d'habitation, le PLU puisse fixer des normes de stationnement à ne pas dépasser dès lors que les conditions de desserte par les transports publics réguliers le permettent.
Le règlement admet en plus que le nombre minimum de places exigé soit lui-même réduit dans certains secteurs desservis par les transports en commun.

« 1.2 Normes de stationnement automobile par catégorie de construction

Destinations	Normes de stationnement	
	Minimum	Maximum
Habitat	Cf. Dispositions spécifiques	
Bureaux	1 place de stationnement pour 40 m² de surface de plancher	1 place de stationnement pour 15 m² de surface de plancher
Commerces	1 place de stationnement pour 40 m² de surface de plancher affectés à la vente à partir de 100 m² de surface de vente Hors avenue Tolosane, zone UA (cf. dispositions spécifiques)	1 place de stationnement pour 40 m² de surface de plancher affectés à la vente à partir de 10 m² de surface de vente
Industrie	1 place de stationnement pour 100 m² de surface de plancher	1 place de stationnement pour 15 m² de surface de plancher
Entrepôt	1 place de stationnement pour 100 m² de surface de plancher	1 place de stationnement pour 15 m² de surface de plancher
Artisanat	1 place de stationnement pour 40 m² de surface de plancher	1 place de stationnement pour 15 m² de surface de plancher
Hébergement hôtelier	1 place de stationnement pour 10 m² de salle de restaurant et 1 place par chambre	3 places de stationnement pour 10 m² de salle de restaurant et 2 places par chambre

1.4. Pondération des normes de stationnement automobile en fonction de la desserte en transports en commun (cf. annexes du PLU)
Les normes de stationnement minimales pourront être réduites :
- de 45 % dans le cas d'une unité foncière située à moins de 600 mètres d'une station de métro ;
- de 20 % dans le cas d'une unité foncière située à moins de 200 mètres d'un arrêt de TCSP ou Axe Bus.
Ces deux pondérations ne sont pas cumulatives et ne pourront, dans le cas des constructions destinées à l'habitat, aboutir à un résultat inférieur à une place par logement. »

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'OAP THEMATIQUE

OAP THEMATIQUE / OAP Mobilité

AU PLUi de la CC de l'Agglomération de la Rochelle

FICHE 1 / HIÉRARCHISER LE RÉSEAU DE VOIRIE

FICHE 2 / ORGANISER LA VOIRIE AU SEIN D'UN NOUVEAU QUARTIER, D'UNE OPÉRATION D'AMÉNAGEMENT

2.1 / ORGANISER LES ESPACES NÉCESSAIRES AUX AMÉNAGEMENTS DE VOIRIE EN FAVEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS, DES CYCLISTES ET DES PIÉTONS

2.2 / TRAITEMENT DES VOIES INTERNES AUX SECTEURS URBANISÉS

FICHE 3 / DÉVELOPPER LES MODES DOUX

3.1 / UNE DISTANCE ACCEPTABLE POUR LES MODES ACTIFS VERS LE RÉSEAU DE BUS OU DE TRAIN

3.2 / UN MAILLAGE DES LIAISONS DOUCES

3.3 / CRÉATION DE VOIES CYCLABLES

FICHE 4 / INTÉGRER LES TRANSPORTS COLLECTIFS

4.1 / RÉSERVER DES ESPACES NÉCESSAIRES AUX AMÉNAGEMENTS DE VOIRIES EN FAVEUR DES TRANSPORTS COLLECTIFS

4.2 / CHEMINEMENT VERS LE RÉSEAU DE BUS

FICHE 5 / ORGANISER LES ESPACES DE STATIONNEMENT

5.1 / UN TRAITEMENT QUALITATIF DES ESPACES DE STATIONNEMENT

5.2 / UN STATIONNEMENT EN PLACETTES-PARKINGS

5.3 / UN STATIONNEMENT POUR LES VISITEURS À VÉLOS

OBJECTIFS

→ Inciter à un usage modéré de la voiture particulière vers le cœur d'agglomération, au profit des modes alternatifs,

→ Maitriser les trafics automobiles en cœur d'agglomération et en traversée des centres villes pour offrir un meilleur cadre de vie et favoriser les modes actifs de déplacements,

→ Garantir l'accessibilité du territoire de l'agglomération en assurant la continuité des itinéraires de circulation des véhicules légers et des poids lourds (tout en maîtrisant les nuisances 'accident, bruit et pollution),

→ Garantir l'accessibilité aux zones commerciales, zones d'activités et zones industrielles,

→ Définir le bon niveau de desserte, adapté à tout nouveau projet d'aménagement, optimiser l'espace public,

→ Mailler les voiries pour une meilleure accessibilité et desserte.

CE QUI EST CONCERNÉ :

Les principes édictées par la hiérarchisation de voirie sont applicables lors de l'émergence :

- De nouveaux projets d'aménagement urbain,
- De réaménagement ou de nouveaux projets de voirie,
- D'aménagements en faveur de l'amélioration de la performance des lignes ILLICO (Sites propres bus, voies bus, BHNS, priorités aux feux...).

PRÉSENTATION DE L'ESPRIT DE L'ORIENTATION :

Le besoin de maintenir une accessibilité automobile efficace peut se heurter à un besoin d'apaiser le cadre de vie (modération du trafic en volume et en vitesse).

Dans ce contexte, la démarche de hiérarchisation a pour principal objet de préciser les usages préférentiels de chaque voie afin d'assurer la mise en cohérence de la forme des rues aux fonctions attendues :

- des axes adaptés à des flux de circulation importants,
- des axes adaptés au passage des lignes de bus et plus particulièrement aux lignes dites ILLICO (fortes fréquences),
- des axes apaisés dans les cœurs de quartier pour un meilleur cadre de vie et un usage favorisé des modes actifs (marche à pied, vélo).

OBJECTIFS

→ Maitriser les trafics automobiles, assurer le partage de l'espace et préserver l'environnement.

→ Prévenir les effets de coupure et les difficultés de franchissement liés à la réalisation de voiries et de bâti nouveau.

CE QUI EST CONCERNÉ :

Conception d'une ou plusieurs nouvelles voiries ou réaménagement de voiries à l'intérieur d'une opération d'aménagement et lien avec les voiries existantes ou à créer pour faciliter la connexion.

PRÉSENTATION DE L'ESPRIT DE L'ORIENTATION :

→ Mise en application de la hiérarchisation pour adaptation de la voirie à sa fonction future,

→ Coordination du projet notamment avec les gestionnaires de voiries et les riverains.

OBJECTIFS

→ Développer la ville des proximités.

→ Prévenir des effets de coupure et les difficultés de franchissement liés à la réalisation de voiries et de bâti nouveau.

→ Réserver les espaces nécessaires aux aménagements de voirie en faveur des cyclistes et des piétons pour faciliter et encourager leur usage.

CE QUI EST CONCERNÉ :

Conception de voirie nouvelle ou réaménagement de voirie

PRÉSENTATION DE L'ESPRIT DE L'ORIENTATION :

Le principe de continuité des itinéraires modes doux est un enjeu majeur pour le développement de leur pratique. De meilleures possibilités de circulation et de stationnements doivent notamment encourager le développement de l'usage du vélo, aidant à réduire le recours à la voiture individuelle.

OBJECTIFS

→ Augmenter la part modale des transports en commun dans les déplacements quotidiens.

PRÉSENTATION DE L'ESPRIT DE L'ORIENTATION :

Les orientations décrites ci-après visent à prendre en compte des réseaux de bus et cyclables existants et les projets de voies cyclables inscrits au schéma directeur cyclable de la CDA de la Rochelle, et permettre de réaliser des liaisons entre les projets d'aménagement et ces réseaux afin d'assurer les continuités et la lisibilité fonctionnelle.

OBJECTIFS

→ Organiser les espaces de stationnement pour tous les usagers.

→ Prévoir en particulier des espaces pour le stationnement des deux-roues.

PRÉSENTATION DE L'ESPRIT DE L'ORIENTATION :

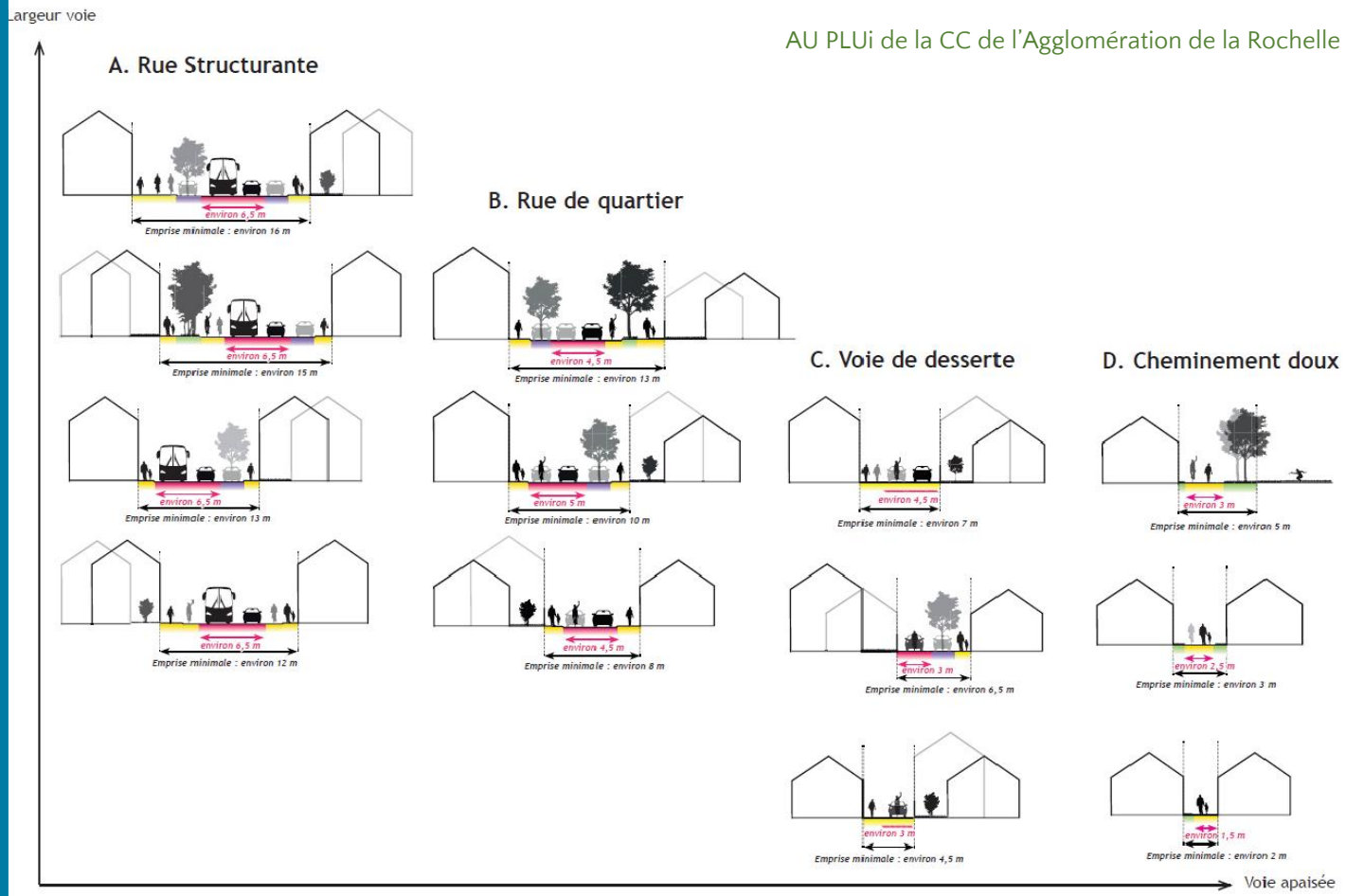
Les orientations décrites ci-après visent à donner des recommandations en matière d'organisation des espaces de stationnement en aérien dans les opérations d'aménagement, en terme notamment de dispositions et de traitement de ces espaces, en vue d'une bonne qualité des opérations réalisées, mais aussi en termes de distance à parcourir.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

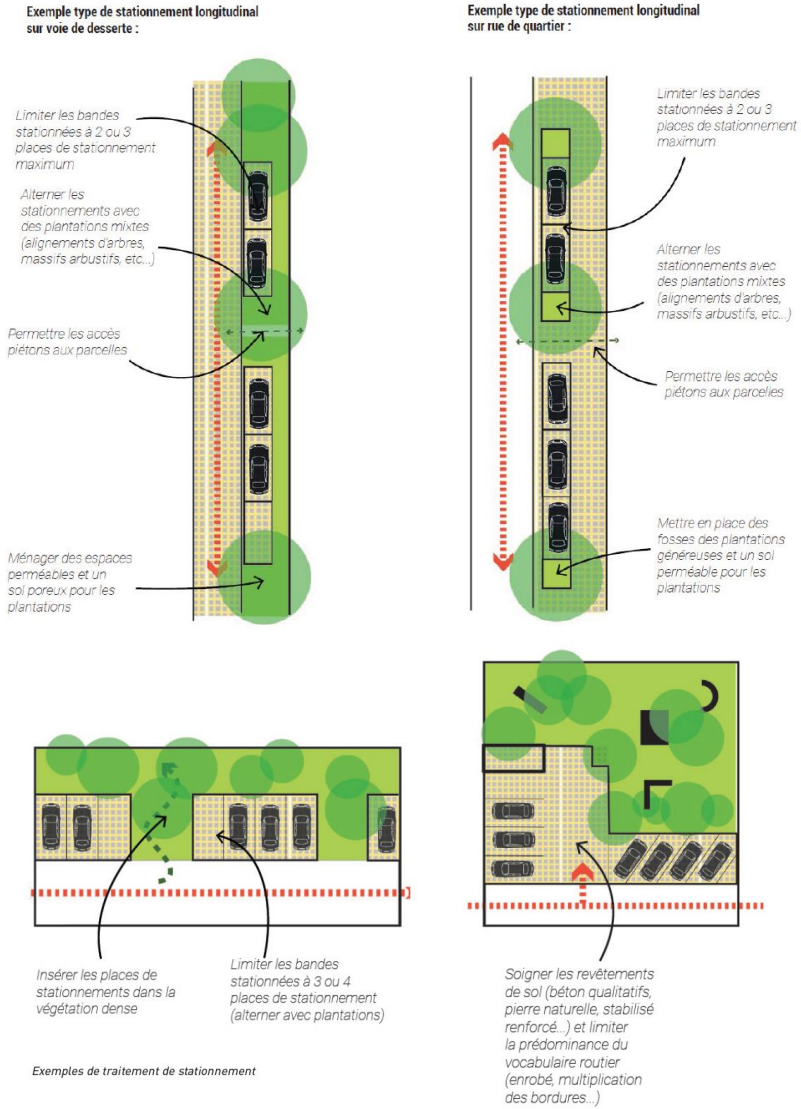
EXEMPLES D'OAP THEMATIQUE

OAP THEMATIQUE / OAP Mobilité

AU PLUi de la CC de l'Agglomération de la Rochelle



TRAITEMENT DES VOIES INTERNES AUX SECTEURS URBANISÉS - Profils types



UN TRAITEMENT QUALITATIF DES ESPACES DE STATIONNEMENT

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

EXEMPLES D'OAP THEMATIQUE

OAP THEMATIQUE / OAP PCAET

AIJ PLUi de la Métropole Européenne de Lille

1.1.2 - FAVORISER LES MOBILITÉS ALTERNATIVES À LA VOITURE INDIVIDUELLE, EN PARTICULIER THERMIQUE

DEFINITION DE L'OBJECTIF

Au-delà des critères de localisation des opérations d'aménagement par rapport aux axes de transport en commun et aux centralités, et des critères de compacité des formes urbaines (cf. objectif 1-1-1), différentes mesures à l'échelle des opérations d'aménagement et des parcelles bâties peuvent concourir à la limitation l'impact climatique de la mobilité (comme préconisé par le PADD), en favorisant les alternatives à la voiture individuelle, à l'auto-solisme[2] et à la voiture thermique.

Cet objectif consiste à :

- Maîtriser l'usage de la voiture particulière, en limiter l'utilisation et les impacts dans l'espace public, notamment concernant le stationnement, avec la recherche d'une mutualisation du stationnement et de solutions de mobilité partagée (autopartage, covoiturage, …) ;
- Encourager les modes de déplacements les moins énergivores et les moins polluants en privilégiant l'usage des modes actifs (marche, vélo) et des transports en commun ;
- Drainer l'espace par des réseaux de modes actifs fortement maillés et connectés aux réseaux de transports collectifs, prévoir le stationnement des vélos (résidentiel, aux stations de transports collectifs, sur les lieux d'activités, etc…) ;
- Favoriser les pratiques intermodales : passage d'un mode de déplacement à un autre- ;
- Concevoir des espaces publics partagés et de qualité ;
- Favoriser une chaîne de déplacements accessible à tous ;
- Anticiper et accompagner le développement de la flotte des véhicules électriques ;
- Informer les résidents des solutions disponibles de mobilité alternative à la voiture individuelle.

2 Définition de l'auto-solisme : Fait qu'un automobiliste soit seul dans son véhicule

Recommandation R 1.1.2-a : Dans les projets de construction, rénovation et aménagement, prévoir les aménagements nécessaires au développement des modes de déplacements actifs et alternatifs à la voiture individuelle.

Niveau basique : répondre aux règles de l'OAP « Transports / Déplacements / Stationnement » et du règlement du PLU, concernant le développement des modes des déplacements actifs (marche, vélo, …), l'intégration des nouveaux comportements de mobilité et des véhicules électriques, et le stationnement automobile et vélo (stationnement des véhicules électriques, notamment, cf. règlement : Livre I, Titre I, Chapitre 2, section 6).

Niveau performant : répondre aux exigences mentionnées dans le tableau ci-dessous.

■ Réaliser un schéma des mobilités et des cheminements doux à l'échelle du quartier
■ Aménager des cheminements et des accès aux bâtiments permettant de favoriser l'usage de modes de déplacements actifs
■ Outre le stationnement vélo requis règlementairement, mettre en place des stationnements pour les vélos cargo faciles d'accès, adaptés et sécurisés pour les habitants
■ Aménager un stationnement vélo extérieur non clos et éventuellement couvert pour les visiteurs en sus des obligations règlementaires, pour les habitations, bureaux, activités économiques et toutes autres destinations (écoles, équipements publics ou privés, …). Le cas échéant, cette offre pourra être créée hors de l'unité foncière, par exemple sur une voirie nouvelle ou existante, sous réserve du transfert de domanialité et de l'identification d'un gestionnaire de l'offre ainsi créée.
■ Dans le cas d'immeubles collectifs, mettre en place une station de gonflage et réparation dans le local vélo
■ Prendre des dispositions permettant d'accueillir immédiatement ou ultérieurement des bornes et un comptage individuel pour la recharge de véhicules électriques ou hybrides, en allant au-delà de la règlementation en vigueur.
■ Favoriser les mutualisations de stationnement entre opérations.
■ Si une dérogation à la création de places de stationnement est possible, analyser les disponibilités de stationnement à proximité directe du site, dans un rayon de 300 m et hors de l'espace public, et mobiliser si possible ces disponibilités au service du projet.
■ Concevoir des parcs de stationnement plus facilement accessibles à des personnes extérieures (visiteurs et/ou abonnés), hors statut ERP.
■ Mettre à disposition des espaces auprès des usagers et riverains pour un service de mobilité partagée, s'il n'est pas déjà disponible à proximité (ex : autopartage, covoiturage, vélos en libre-service …), et si un gestionnaire est identifié.
■ En complément des dispositions en matière de traitement paysager des surfaces dédiées au stationnement, les aménagements dédiés au stationnement de surface ou en ouvrage peuvent s'appuyer sur l'utilisation de matériaux bas carbone, matériaux clairs, matériaux pouvant accueillir de la végétation, en encourageant la synergie des fonctionnalités techniques par l'utilisation de panneaux solaires et/ou de toitures végétalisées.

Envoyé en préfecture le 19/09/2024
Reçu en préfecture le 19/09/2024
Publié le 23/09/2024
ID : 074-200011773-20240919-CC_2024_0098-DE

Annemasse Agglo

altereo
eau et territoires durables