

PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL – HABITAT

OAP THEMATIQUE

Confort urbain



Vu pour être annexé à la délibération du Conseil communautaire en date du 05 mars 2026

Approbation du PLUiH

Rhônerussol
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

1. Contexte	3
2. Les orientations de l'OAP confort urbain.....	5
2.1. Gestion des eaux pluviales et des nappes	5
2.1.1. L'eau de pluie.....	5
2.1.2. Les remontées de nappes.....	9
2.2. Favoriser les ilots de fraîcheurs	10
2.3. Inscrire son projet dans son environnement.....	12
2.4. Implanter sobrement son projet : les constructions bioclimatiques et passives.....	14
2.5. Améliorer le confort thermique des habitants et des usagers.....	17

1. Contexte

Les effets du dérèglement climatique sont aujourd'hui constatés autant à l'échelle mondiale qu'à l'échelle de notre territoire.

Submersions, canicules, crues éclairées ou encore ravinages sont de plus en plus fréquents et nous devons trouver des solutions pour réduire notre impact et adapter nos territoires.

En zones urbaines, l'intensité de certains aléas est décuplée par les aménagements que les humains ont réalisés. Les espaces artificialisés viennent concentrer la chaleur et empêchent l'eau de s'infiltrer localement, la pollution de l'air y est dense et la végétation souvent trop peu présente. La végétalisation des espaces urbains présente de nombreux avantages, tant sur le plan écologique que social :

- Amélioration de la qualité de l'air : Les plantes jouent un rôle essentiel dans l'absorption du dioxyde de carbone (CO₂) et la production d'oxygène. Elles aident également à filtrer les particules fines et autres polluants présents dans l'air, contribuant ainsi à une meilleure qualité de l'air en milieu urbain.
- Réduction des îlots de chaleur urbains : La végétalisation (arbres, plantes, toitures végétalisées, etc.) permet de rafraîchir l'environnement en réduisant la température et en augmentant l'humidité, ce qui diminue les effets des canicules.
- Biodiversité : En introduisant des espaces verts, on favorise la biodiversité en offrant des habitats pour de nombreuses espèces animales et végétales, même en milieu urbain. Cela permet de préserver des écosystèmes locaux et de créer des corridors écologiques.
- Amélioration du cadre de vie des habitants : La présence de végétation réduit le stress, favorise la relaxation, et peut même améliorer la concentration et la productivité des personnes qui évoluent dans ces environnements verts.
- Gestion de l'eau : Les espaces verts permettent de mieux gérer les eaux pluviales en absorbant l'eau et en réduisant le ruissellement afin de limiter les risques d'inondation et de maintenir une bonne gestion des ressources en eau.
- Réduction des nuisances sonores : Les arbres et autres végétaux peuvent jouer un rôle d'amortissement des bruits en ville. Ils agissent comme des écrans acoustiques naturels, réduisant ainsi le stress lié au bruit.

La végétalisation des milieux urbains représente donc un enjeu majeur pour créer des espaces de vie plus durables, agréables et résilients face aux défis environnementaux actuels. Elle permet de rendre ces espaces plus harmonieux et adaptés aux besoins des populations tout en favorisant la transition écologique.

Le « diagnostic air, énergie, climat » de décembre 2020 réalisé dans le cadre de l'élaboration du PCAET étudie en détail la vulnérabilité du territoire au changement climatique. Sur le territoire, les aléas climatiques suivants ont été observés :

- Augmentation de la température moyenne annuelle,
- Augmentation du nombre de journées chaudes,
- Diminution significative du nombre de jours de gel,
- Augmentation des phénomènes extrêmes de précipitations,
- Augmentation des périodes de sécheresse,
- Augmentation de l'Indice de Feu Météo,
- Fort assèchement des sols.

Le plan d'action du PCAET de Rhône-Crussol est décliné en 6 axes stratégiques (subdivisés en 19 axes opérationnels) :

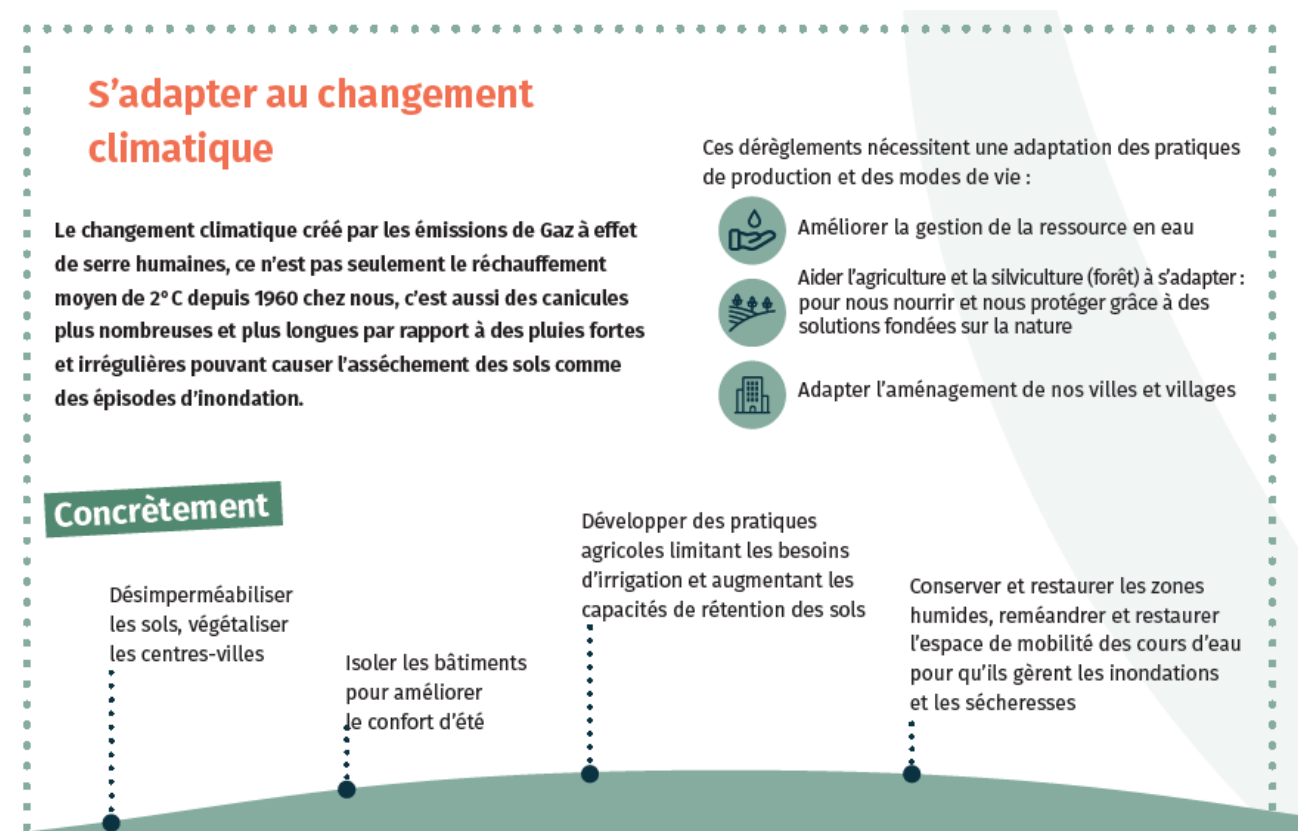
- S'organiser, planifier et accompagner les changements
- Mobiliser les forces du territoire et les partenaires socio-économiques

- Rénover les logements et le patrimoine public : améliorer la performance énergétique et climatique
- Favoriser la mobilité alternative à l'autosolisme et réduire les déplacements
- Adapter le territoire aux changements climatiques
- Développer les énergies renouvelables

La stratégie du PCAET constitue la feuille de route pour inscrire le territoire dans une démarche exemplaire. Elaborée à la suite du diagnostic et du processus de concertation, elle doit permettre d'ici 2050, au territoire de :

- Diviser par 2 la consommation d'énergie, à travers des actions sur l'ensemble des secteurs, dont le transport de personnes et le parc bâti, représentent les plus importants potentiels d'économie d'énergie ;
- Multiplier par 3,6 sa production d'énergie renouvelable (EnR) à travers des installations dans le secteur solaire photovoltaïque notamment ;
- Réduire les émissions polluantes affectant la santé des habitants du territoire en accord avec les cibles régionales et nationales ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de -44% à horizon 2030 et -80% à horizon 2050 par rapport à 2015, dont diviser par 2 des émissions de gaz à effets de serre (GES) d'origine agricole ;
- Augmenter sa capacité de séquestration nette de carbone ;
- Adapter le territoire au changement climatique et réduire l'exposition des personnes.

Ces efforts impliquent, d'ici 2030, des actions fortes sur les infrastructures, l'aménagement du territoire, les règles et réglementations, les offres disponibles, l'information et la communication, les incitations économiques, l'animation, la coordination, la sensibilisation et la mobilisation de tous.



Extrait du PCAET de Rhône-Crussol

Cette OAP s'inscrit dans un contexte global de planification de lutte contre le réchauffement climatique. Elle prend en compte les objectifs du PADD, du projet de territoire et du PCAET de Rhône-Crussol.

2. Les orientations de l'OAP confort urbain

La rédaction d'une OAP confort urbain a pour objectif de répondre aux enjeux évoqués ci-dessus. L'OAP vise à orienter tout projet d'aménagement et de construction développé au sein de Rhône Crussol.

Ces orientations doivent permettre de rendre nos espaces urbains plus confortable vis-à-vis du changement climatique et de limiter au mieux l'impact de leurs développements et d'améliorer le cadre de vie des habitants.

Les projets, en fonction des spécificités du site où ils se situent, ne pourront pas toujours satisfaire toutes les orientations indiquées, certaines pouvant même être contradictoires. Toutefois, les projets doivent respecter les principes énoncés et privilégier la réponse aux enjeux prioritaires du site, pour parvenir à la meilleure réalisation possible.

2.1. Gestion des eaux pluviales et des nappes

2.1.1. L'eau de pluie

Dans le contexte actuel de dérèglement climatique et d'étalement urbain, la gestion durable des eaux pluviales devient un enjeu majeur pour les collectivités territoriales. En effet, l'imperméabilisation des sols et l'intensification des épisodes pluvieux accentuent les risques d'inondations, d'érosion des sols et de pollution des cours d'eau. L'objectif global est de faire en sorte que l'eau de pluie s'infilte dans les sols au plus près de son point de chute. Cette pratique amène de nombreux avantages :

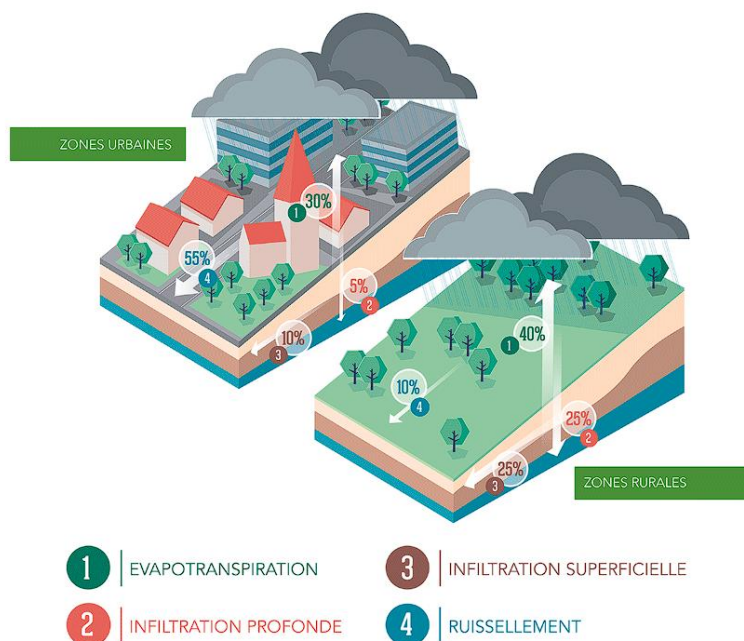
- Réduction des risques d'inondation
- Recharge des nappes phréatiques
- Préservation de la qualité de l'eau
- Diminution de la tension sur les réseaux d'assainissement
- Consolidation du petit cycle de l'eau

En zone urbaine, lorsqu'il pleut,

- 💧 30% s'évaporent
- 💧 55% ruissellent
- 💧 10% s'infiltrent de façon superficielle
- 💧 5% s'infiltrent profondément

En zone naturelle, lorsqu'il pleut,

- 💧 40% s'évaporent
- 💧 10% ruissellent
- 💧 25% s'infiltrent de façon superficielle
- 💧 25% s'infiltrent profondément



<https://www.siba-bassin-arcachon.fr/>

Trois grands principes doivent être appliqués dans le développement de projet urbain sur le territoire de Rhône-Crussol :

Limiter l'imperméabilisation

Le développement de nouveaux projets urbains (en construction neuve et en renouvellement urbain), doivent être conçus de façon à maintenir le maximum d'espaces en pleine terre et de recourir à des revêtements végétalisés ou poreux afin de favoriser l'infiltration.

En plus de permettre une bonne infiltration de l'eau, les espaces non imperméabilisés participent à la réduction des températures, particulièrement lorsqu'un couvert végétal est présent.

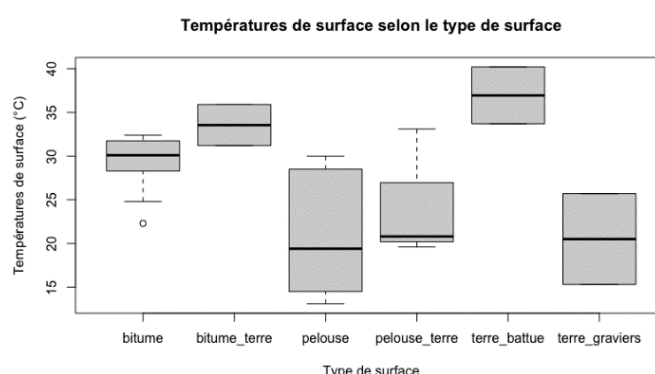


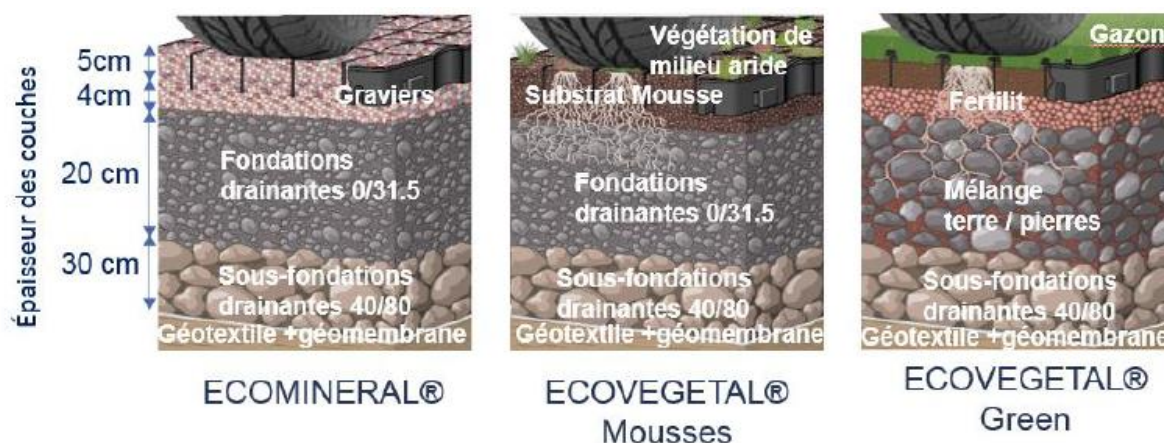
Figure 1 Mesures réalisées à Rennes en 2020 par l'association nature en ville" et le "GNSA Pays de Rennes

Dans ce cadre, le règlement du PLUiH, impose un Coefficient de Biotope par Surface, dit CBS. Ce CBS permet de s'assurer de la qualité environnementale d'un projet en réponse à plusieurs objectifs, notamment limiter l'imperméabilisation pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales. Le coefficient de Biotope par surface correspond au rapport entre les surfaces éco-aménagées et la surface totale de la parcelle. La surface éco-aménagée étant la somme des surfaces favorables à la nature sur la parcelle, pondérées par un ratio en fonction de leur degré de perméabilité et de leurs qualités environnementales.

Favoriser l'infiltration

Conformément au règlement du PLUiH, toute opération de construction ou de rénovation doit chercher à limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise des débits et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à l'échelle de la parcelle. A cette fin, il est attendu de privilégier des techniques de gestion des eaux « à la source ». Cela consiste donc à adopter des stratégies permettant de gérer les eaux pluviales directement à l'endroit où elles tombent, avant qu'elles ne soient canalisées et dirigées vers les réseaux d'assainissement ou les cours d'eau. Ce concept permet de minimiser les impacts environnementaux, de prévenir les inondations et de restaurer l'équilibre naturel des écosystèmes urbains.

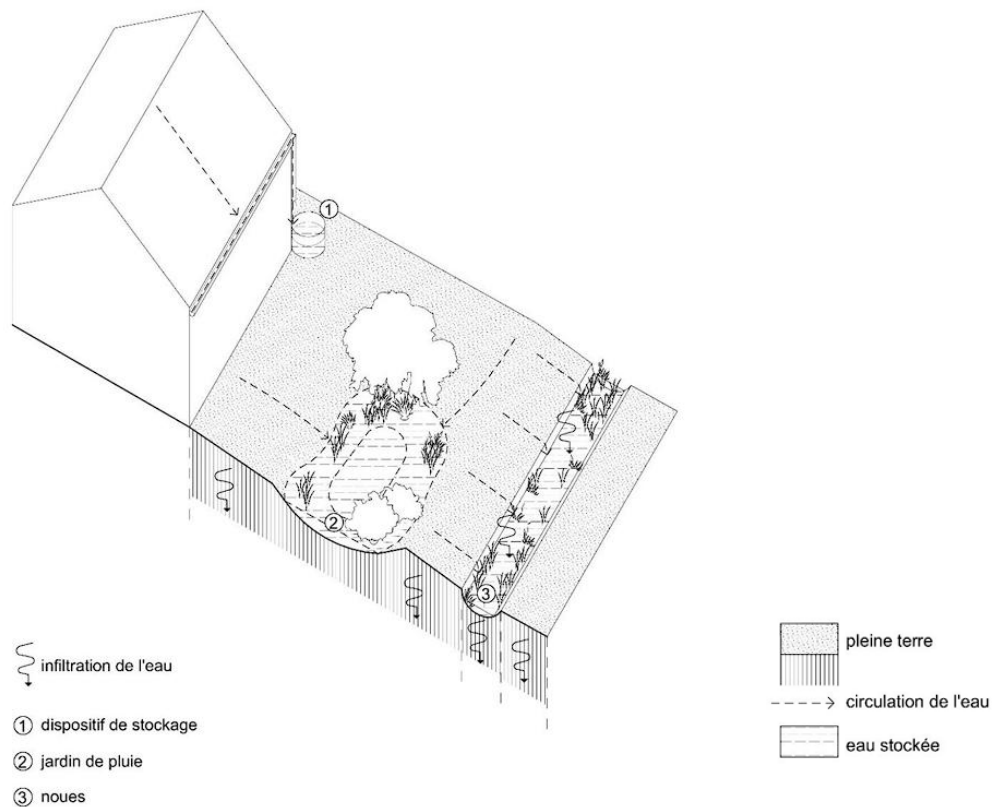
Il est tout aussi important de regarder le volet de l'infiltration sur des projets en cours de création que sur des projets déjà terminés. La réflexion doit donc se faire sur les espaces déjà urbanisés ou à urbaniser avec des solutions perméables applicables aux voiries ou encore aux espaces de stationnements comme des bétons drainant ou des voies/parkings en pavage.



Exemple de structure des différents types de parkings végétalisés ECOVEGETAL (d'après Lucie Varnède, 2021) -cerema.fr

L'adaptation de ces espaces aura également des effets bénéfiques sur la qualité des aménagements paysagers et la biodiversité. Plusieurs méthodes/outils sont disponibles :

- Utilisation de sols perméables et de matériaux naturels,
- Aménager des jardins de pluie,
- Création de fossés et de tranchées d'infiltration,
- Conception de terrasses et de zones de rétention d'eau,
- Utilisation de plantes adaptées,
- Réduction de l'entretien du sol.



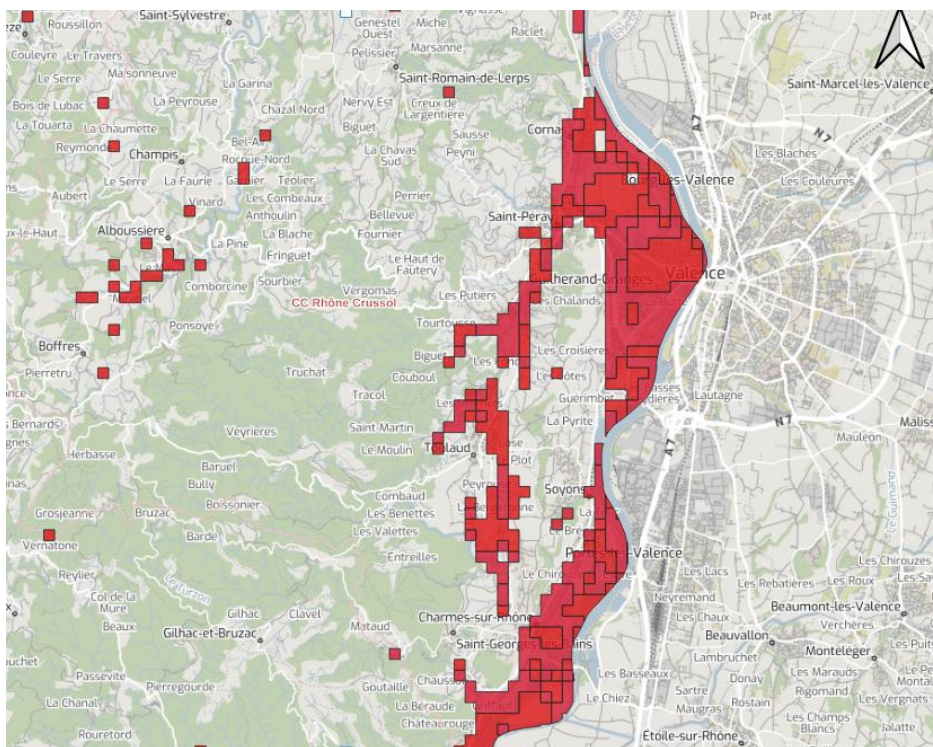
Exemple de systèmes de récupération et d'infiltration des eaux pluviales – PLUiH Plaine Commune

Organiser la rétention

Les caractéristiques de certains des sols ne permettent pas une infiltration efficace des eaux de pluie. Il est donc nécessaire de prévoir des dispositifs de rétention pour compenser les surfaces qui deviennent imperméables. Des structures comme les fossés, les noues et les tranchées de rétention, qui sont des ouvrages à ciel ouvert, permettent de stocker temporairement l'eau avant de la rejeter de manière contrôlée dans un ruisseau ou, en dernier recours, dans le réseau d'assainissement collectif si cela est autorisé. Lorsque le terrain ne permet pas ces aménagements paysagers, des solutions plus sophistiquées pourront être utilisées, telles que le stockage sur toiture, dans des citernes, des bassins de rétention ou des collecteurs de grande capacité.

2.1.2. Les remontées de nappes

Le risque de remontée de nappe ne concerne qu'une certaine partie du territoire, principalement les communes rhodaniennes.



Carte risque remontée de nappe, sources BRGM

Pour prévenir des dommages majeurs sur les constructions et garantir la sécurité des usagers, il est demandé de renforcer et de sécuriser les installations électriques, les réseaux, ainsi que les locaux techniques (comme les chaudières, les cuves de combustible et les appareils électriques) situés au rez-de-chaussée et au sous-sol. Il est également interdit de stocker des produits chimiques, phytosanitaires ou polluants dans les sous-sols pour protéger l'environnement et la santé en cas d'inondation.

De plus, les aménagements paysagers des terrains, associés à des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales, aideront à drainer les terrains et à faciliter l'évacuation des eaux :

- Jardins de pluie (ou jardins filtrants) : Ces jardins sont conçus pour capter et filtrer l'eau de pluie. En plantant des espèces végétales adaptées aux sols humides et en créant un terrain qui permet à l'eau de s'infiltrer lentement, ils aident à réduire la pression sur la nappe phréatique et à prévenir sa remontée.
- Tranchées drainantes : L'installation de tranchées ou de canaux de drainage dans le sol permet de diriger l'eau vers des zones où elle peut s'infiltrer sans nuire à l'environnement ou aux infrastructures. Ces tranchées permettent aussi de relâcher la pression sur la nappe phréatique.
- Utilisation de matériaux perméables : Remplacer les surfaces imperméables par des matériaux perméables permet à l'eau de s'infiltrer dans le sol, contribuant ainsi à limiter les risques liés à l'accumulation d'eau dans les nappes phréatiques.
- Bassin de rétention ou réservoirs souterrains : Des bassins de rétention ou des réservoirs souterrains peuvent être créés pour stocker temporairement l'eau excédentaire en cas de

remontée de la nappe. Ces systèmes permettent d'éviter que l'eau ne se propage dans des zones sensibles.

- Murets et terrasses : Les murets et terrasses peuvent être utilisés pour moduler le terrain et aider à ralentir le flux de l'eau, lui permettant de s'infiltrer plus efficacement dans le sol. Cela peut être particulièrement utile dans les zones où la pente favorise les remontées d'eau.

En combinant plusieurs solutions paysagères, il est possible de mieux gérer les remontées de nappes phréatiques et préserver l'écosystème local.

2.2. Favoriser les îlots de fraîcheurs

On constate de manière récurrente qu'il fait plus chaud en ville qu'en périphérie ou dans les espaces naturels. Ce climat local lié à l'urbanisation entraîne des problèmes en termes de santé et de bien-être, surtout l'été en période de fortes chaleurs. Un Îlot de Chaleur Urbain (ICU) se caractérise par une augmentation localisée des températures dans les zones urbaines, incluant aussi bien les températures maximales durant la journée que celles enregistrées la nuit. Ces microclimats artificiels sont influencés par le type d'occupation des sols, les matériaux de revêtement utilisés, ainsi que par les conditions géographiques et climatiques spécifiques à l'endroit.

Lutter contre les îlots de chaleur urbains présente de nombreux avantages pour les habitants, tant sur le plan de la santé, du confort, que de la qualité de vie.

Il devient donc impératif d'aménager et de construire nos territoires de manière à les rendre plus résilients face aux changements climatiques. L'objectif est d'adopter des principes d'aménagement visant à atténuer les effets des îlots de chaleur. Cela inclut des considérations sur la morphologie urbaine (telles que la taille des bâtiments, leur orientation, et leur exposition au soleil et au vent), les propriétés émissives et thermiques des matériaux utilisés (comme leur capacité à émettre et absorber la chaleur, ou leur albédo), ainsi que la répartition des surfaces minéralisées et végétalisées dans l'espace urbain.

Limitation des surfaces imperméables

Conjointement avec les objectifs d'infiltration des eaux pluviales, la **limitation des surfaces imperméables** est un atout majeur dans la lutte contre les îlots de chaleur. La lutte systématique contre les espaces asphaltés est donc également à appliquer face à cette problématique pour des projets d'aménagement ou de construction.

Le règlement graphique du PLUiH prévoit plusieurs secteurs non bâtis à protéger au travers notamment de l'outil « EVP » (Espaces Verts à Protéger).

Un EVP est un ensemble paysager existant sur un ou plusieurs terrains, que le PLU protège en application des articles L151-19 et L151-23 du Code de l'urbanisme, pour son rôle dans le maintien des équilibres écologiques, sa qualité végétale ou agricole. Les EVP sont répertoriés en annexe du règlement, avec l'indication de leurs superficies réglementaires, totales et par terrain. Les emprises végétalisées existantes 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'à certaines conditions.

Favoriser la présence végétale

Au-delà de l'aspect paysager que nous traiterons après, la **composante végétale** des projets de construction et d'aménagement est centrale pour maintenir une température confortable. Cela est principalement due au phénomène d'évapotranspiration et aux espaces ombragés qu'elle apporte.

Le règlement du PLUiH fixe des surfaces aménagées en pleine terre (PLT). Les surfaces aménagées en pleine terre sont des espaces libres ne comportant aucune construction en surélévation comme en sous-sol, permettant la libre et entière infiltration des eaux pluviales. Les espaces de pleine terre sont composés de terre végétale et sont caractérisés par un traitement en surface végétalisée, à l'exclusion de tout autre aménagement de types gravillons, ardoises, briques pilées, paillis en bois, dalles engazonnées ou encore lames et dalles de bois.

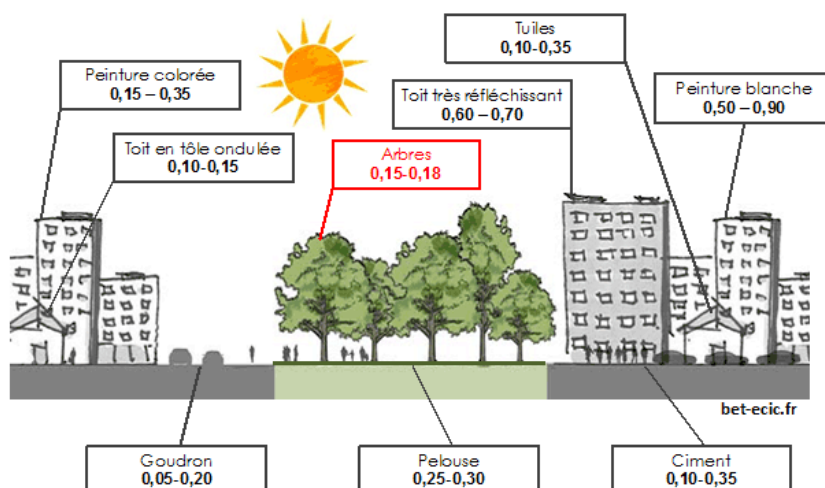
Au-delà de ce coefficient, l'intégration de la végétation doit également être réfléchi sur les murs et les toitures des projets, tant pour son aspect rafraîchissant que pour les autres services qu'elle peut rendre (biodiversité, ralentissement de la pluie, etc.).

Le règlement du PLUiH impose les essences végétales à privilégier. Ce sont les essences locales et/ou adaptées aux caractéristiques du sol et du climat, et non allergènes.

Il sera notamment recherché une valorisation des végétaux existants notamment les arbres de haute tige et arbustes. En cas d'abattage d'arbre de haute tige rendu nécessaire par un projet de construction ou d'aménagement ou par l'état sanitaire de l'arbre (menace sur la sécurité des biens et des personnes, maladie, mortalité ...), le remplacement par un arbre de haute tige d'une essence régionale avec une hauteur minimale de 2 mètres sera recherché.

Augmenter l'albedo des surfaces

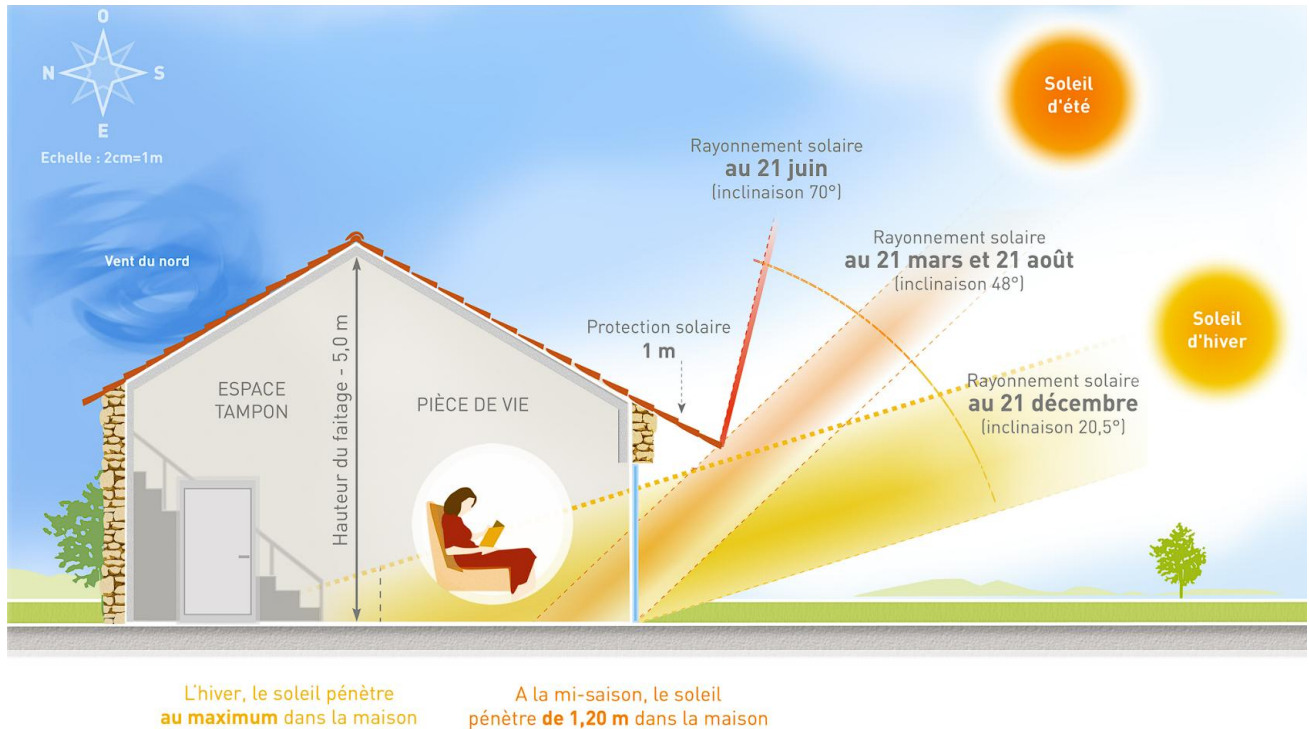
Le travail sur ces surfaces peut également être envisagé par le biais de l'augmentation de l'albédo. Augmenter l'albédo, c'est-à-dire la capacité des surfaces à réfléchir la lumière solaire, est une stratégie efficace pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. En augmentant l'albédo des toits, des murs et des pavés, plus de rayonnement solaire est renvoyé dans l'atmosphère au lieu d'être absorbé par les surfaces. Cela réduit la chaleur emmagasinée dans les matériaux urbains et, par conséquent, diminue les températures ambiantes locales.



Exemple d'albédo par type de matériaux

Favoriser la ventilation

La circulation des vents doit faire partie intégrante des réflexions de l'aménageur. Sur notre territoire, les vents dominants viennent généralement du nord-ouest (le Mistral) et du sud-est. Orienter les bâtiments et les fenêtres pour capter ces brises permettra améliorer la ventilation naturelle. Les espaces publics doivent également permettre une bonne ventilation en été et une protection contre les vents majeurs en hiver.



<https://www.alec-grenoble.org/5955-le-bioclimatisme.htm>

2.3. Inscrire son projet dans son environnement

Il est nécessaire de penser les projets de construction et d'aménagement en prenant en compte l'environnement dans lequel ils s'inscrivent. En effet, ce sont les projets qui doivent venir s'adapter à leur environnement et non l'inverse. L'objectif est d'harmoniser les projets avec leur environnement afin de le préserver. Cela passe notamment par :

- Utilisation de matériaux locaux : Pour les constructions, les clôtures, et les revêtements de sol, privilégier les matériaux de la région et biosourcés (voir le site <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/materiaux-construction-biosources-geosources>).
- Sélection des couleurs : Opter pour des teintes qui s'intègrent naturellement dans le paysage environnant. *Un nuancier est annexé au Règlement.*
- Choix des végétaux : Utiliser des essences végétales locales pour les plantations. *La liste des espèces recommandées pour les plantations (Végétal local) et à la liste des espèces interdites sont disponibles en annexe de l'OAP Trame Verte et Bleue.*
- Formes architecturales et urbaines : Adopter des formes et des styles architecturaux qui respectent le caractère et l'identité de la région. Des dérogations sont prévues aux articles L.152-5 & R.152-4 du Code de l'Urbanisme pour inciter aux performances énergétiques des constructions.

La composante végétale du projet

La composante végétale d'un projet fait partie intégrante de l'insertion de celui-ci dans son environnement. Au-delà de l'intérêt présenté précédemment sur la gestion des températures, la gestion intelligente de la végétation présente bien d'autres intérêts comme par exemple :

- Le renforcement de la biodiversité
- Qualité esthétique
- Qualité de l'air
- Atténuation du bruit
- Etc

De manière générale, les projets privilégieront autant que possible le maintien des structures végétales existantes et notamment les zones humides dont les qualités écologiques doivent être obligatoirement préservées. Le projet intégrera les éléments existants pour promouvoir de nouvelles continuités écologiques et interconnecter les espaces végétalisés. Les nouveaux espaces végétalisés seront de préférence situés près des zones déjà végétalisées, qu'elles soient sur le terrain concerné ou sur une parcelle voisine.

Concernant le choix des espèces, il faudra s'orienter vers des essences

- Principalement indigènes,
- Diversifiées,
- Résistantes à la sécheresse,
- Et non allergènes.

La liste des espèces recommandées pour les plantations et à la liste des espèces interdites sont disponibles en annexe de l'OAP Trame Verte et Bleue.

Sur les espaces exposés au Sud, des espèces à feuilles caduques seront à prioriser pour permettre d'avoir un apport en ombre en été et en soleil en hiver.

Prendre en compte la morphologie des parcelles

Lors de la conception d'un projet, la parcelle concernée doit être prise en compte dans la définition de celui-ci. Il est essentiel de préserver les pentes naturelles pour l'écoulement des eaux et de favoriser l'infiltration des eaux de pluie en minimisant les surfaces imperméables. La plantation entre les différents niveaux d'habitat aide à réduire l'impact visuel. Le respect du profil naturel du terrain doit être une priorité, limitant les mouvements de terrain et adaptant la construction au terrain existant plutôt que de le modifier. Les déblais et remblais éventuels doivent être réutilisés sur le périmètre du projet.

Pour une bonne adaptation au site, il est crucial de considérer trois éléments essentiels :

- L'adaptation des niveaux de la construction à la pente du terrain, en minimisant autant que possible les modifications du terrain, tels que les décaissements et les murs de soutènement.
- La prise en compte de l'emplacement du garage par rapport aux accès du terrain.
- L'orientation du faîtage en relation avec la pente du terrain.

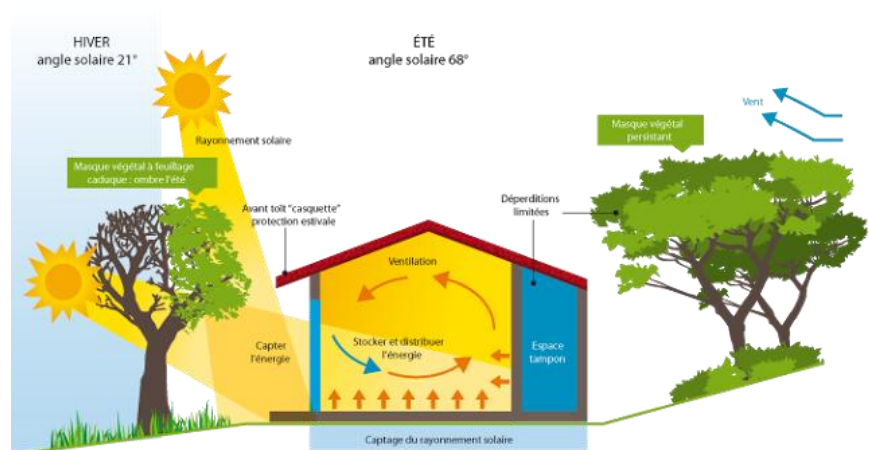
Le règlement du PLUiH précise que les constructions doivent s'adapter au profil du terrain naturel ; ainsi, les mouvements de terrain (remblais, affouillements et exhaussement de sol) nécessaires à l'implantation des constructions sont réservés aux stricts besoins techniques et doivent être limités dans leur amplitude.

2.4. Planter sobrement son projet : les constructions bioclimatiques et passives

La façon dont est conçu l'implantation d'un projet urbain permet d'avoir un levier direct sur le confort de ses usagers tout en permettant d'améliorer son impact sur l'environnement. L'objectif est de permettre au mieux possible d'optimiser l'utilisation des apports naturels (chaleur, lumière, ...) et l'efficacité énergétique tout en réduisant au mieux la consommation d'espaces sans nuire au confort des utilisateurs.

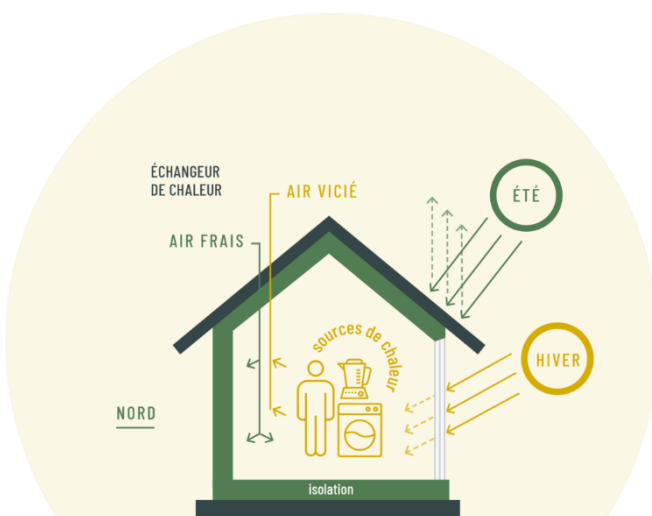
La **construction bioclimatique** désigne une approche architecturale qui adapte le projet en fonction des spécificités du site, afin d'en tirer les avantages tout en minimisant les inconvénients et contraintes. L'objectif principal est d'assurer un confort thermique optimal de manière naturelle, en privilégiant l'utilisation de stratégies architecturales et des énergies renouvelables disponibles, tout en limitant le recours aux systèmes mécaniques et aux énergies extérieures au site. Ces méthodes visent à maximiser l'ensoleillement en hiver et à se protéger de la chaleur en été.

Opter pour une démarche bioclimatique permet de réaliser des économies d'énergie, en réduisant les besoins en chauffage et en climatisation, tout en offrant un environnement de vie agréable.



Pour optimiser le confort des occupants tout en respectant l'environnement naturel, plusieurs facteurs doivent être pris en compte. Cela inclut l'orientation du bâtiment (pour exploiter au mieux l'énergie et la lumière solaire), le choix du terrain (en tenant compte du climat, de la topographie, des zones bruyantes, des ressources naturelles, etc.), ainsi que les choix relatifs à la construction (surfaces vitrées, protections solaires, compacité, matériaux, etc.).

Une **construction passive** désigne un bâtiment conçu pour offrir un confort thermique optimal tout en minimisant les besoins énergétiques. L'objectif principal est d'atteindre un haut niveau d'efficacité énergétique sans avoir recours à des systèmes de chauffage ou de climatisation traditionnels, mais plutôt en optimisant l'utilisation des ressources naturelles disponibles, telles que l'énergie solaire et l'isolation.



<https://ma-maison-passive.com/>

Favoriser l'évolution des tissus urbains

L'objectif est de créer des tissus urbains capables de s'adapter et d'évoluer en fonction des besoins des populations, comme l'agrandissement d'une maison à l'arrivée d'un nouvel enfant, la construction d'une annexe ou la division d'une parcelle pour valoriser le foncier. Pour y parvenir, il est recommandé d'implanter les constructions en priorité à l'alignement ou en limites séparatives, tout en évitant de les placer au milieu des parcelles. Les tissus urbains composés de parcelles en bande, c'est-à-dire plus longues que larges, sont à privilégier, car ils offrent de meilleures possibilités d'évolution, telles que des extensions ou des divisions parcellaires, tout en réduisant les coûts d'infrastructure en augmentant le nombre de constructions le long d'un même axe. De plus, il est important de favoriser la création d'espaces libres d'un seul tenant pour accroître le potentiel d'évolution des parcelles. Enfin, dans le cadre de divisions parcellaires, la mutualisation des voies d'accès doit être encouragée pour éviter leur multiplication et limiter la création de parcelles en drapeau.

Traiter les limites

Le traitement des limites joue un rôle crucial dans la composition et la perception des constructions et des projets d'aménagement. La qualité de ces limites, qui séparent les espaces publics des espaces privés, influence en grande partie l'atmosphère d'un quartier. Il est donc essentiel de créer une véritable interaction entre ces espaces, où les limites ne sont plus perçues comme des barrières, mais plutôt comme des zones de transition qui relient des espaces aux fonctions différentes.

Que le végétal soit utilisé en combinaison avec d'autres matériaux ou qu'il constitue l'élément principal de la clôture, il joue un rôle essentiel dans l'interface entre l'espace privé et l'espace public. Il enrichit les limites et dynamise la clôture grâce au choix des espèces et à la disposition harmonieuse de végétaux de différentes hauteurs. Il est souvent ce qui, avec le temps, contribue à caractériser le paysage du quartier et lui confère son identité, en adoucissant la rigidité de son aménagement et les variations architecturales.



Le règlement, contient des dispositions concernant les clôtures.

Favoriser la compacité

L'objectif est de minimiser la déperdition d'énergie à la fois à l'intérieur des bâtiments et entre eux, tout en maintenant une richesse architecturale dans les formes et la composition des façades (comme les moulures, corniches, frises, proportions, et le rythme des ouvertures). Pour y parvenir, il est important de concevoir des volumes construits de manière à limiter les pertes d'énergie, de favoriser la mitoyenneté des nouvelles constructions ou lors de l'extension de bâtiments existants tout en garantissant une harmonie architecturale, notamment en respectant les règles de hauteur. De plus, il est recommandé de privilégier des matériaux ayant une bonne inertie thermique, capables d'accumuler et de restituer chaleur ou fraîcheur.

Les secteurs et sites à enjeux font l'objet d'Orientation d'Aménagement et de Programmation. Celles-ci définissent des types d'habitat souvent plus compacts et plus denses.

Réduire les sources de pollutions lumineuses

Réduire les sources de pollution lumineuse dans les aménagements est essentiel pour améliorer la qualité de vie des habitants, préserver la biodiversité, et réduire l'impact environnemental. Plusieurs approches et stratégies peuvent être mises en place pour diminuer la pollution lumineuse :

Limiter l'éclairage nocturne excessif

- Éclairage dirigé et ciblé : Utiliser des luminaires qui orientent la lumière uniquement là où elle est nécessaire, en évitant les éclairages omniprésents ou mal dirigés qui diffusent la lumière dans le ciel ou dans des zones non sollicitées.
- Réduction de l'intensité lumineuse : Installer des éclairages dimmables qui peuvent être ajustés en fonction de l'heure ou de l'activité, réduisant ainsi l'éclairement pendant les heures creuses ou dans les zones peu fréquentées.



Utiliser de technologies d'éclairage plus efficaces : Lampes LED adaptées et luminaires avec capteurs de mouvement.

Éviter l'éclairage des zones non essentielles

- Éclairage temporaire : Réduire l'éclairage dans les zones non essentielles pendant la nuit, comme les zones commerciales désertées ou les parkings vides, et privilégier des éclairages uniquement là où la sécurité ou l'activité le nécessite.
- Arrêt des éclairages non nécessaires après certaines heures : Limiter l'éclairage des rues ou des bâtiments publics pendant la nuit à des horaires spécifiques pour réduire l'impact de la lumière sur l'environnement.

Installer des éclairages respectueux de la faune

- Protection de la faune nocturne : Utiliser des éclairages de faible intensité ou des systèmes qui n'attirent pas les espèces sensibles.
- Zones sombres pour la biodiversité : Créer des zones sans éclairage ou avec un éclairage très faible, en particulier dans les parcs urbains, les espaces verts et les réserves naturelles.

Aménager pour une gestion optimale de la lumière

- Aménagements paysagers intégrés : Concevoir des espaces urbains de manière que les éléments naturels (arbres, haies, buissons) ou des structures (bâtiments, murs) puissent servir à diriger la lumière de manière ciblée, réduisant ainsi la dispersion lumineuse.
- Façades réfléchissantes et matériaux : Utiliser des matériaux moins réfléchissants dans la construction des bâtiments ou de l'infrastructure urbaine, pour limiter la réflexion de la lumière dans l'environnement.

Limiter les enseignes lumineuses

2.5. Améliorer le confort thermique des habitants et des usagers

La gestion des masques solaires

Les masques solaires désignent tout objet naturel ou construit capable de bloquer le soleil en projetant des ombres. L'objectif est de maximiser les apports solaires passifs et le potentiel de production d'énergie solaire thermique et photovoltaïque d'un projet, tout en préservant l'environnement du site et en assurant le confort des habitants. Pour ce faire, il est recommandé de positionner les constructions dans le prolongement des bâtiments existants pour réduire les covisibilités et minimiser les ombres portées, par exemple en créant un front bâti le long d'une rue. Il est également important d'analyser l'ombre projetée par son projet pour éviter de créer des ombres sur les constructions environnantes, qu'elles soient existantes ou futures. Si la construction n'est pas mitoyenne, une distance suffisante entre les bâtiments doit être prévue pour éviter que l'un ne porte ombrage à l'autre. Enfin, il est essentiel de considérer la végétation existante ou future, en choisissant des espèces qui n'affecteront pas négativement les apports solaires, en privilégiant par exemple les espèces à feuilles caduques au sud des constructions.

Le Cerema a publié un outil permettant de calculer les bénéfices été/hiver d'une protection solaire de baie.

Prévoir une orientation optimale

L'objectif est de concevoir des projets énergétiquement sobres, optimisés pour capter un maximum de lumière naturelle et offrir un confort thermique, ce qui contribue à réduire les dépenses en chauffage et en climatisation tout en assurant un cadre de vie agréable. Pour y parvenir, il est recommandé d'orienter la façade principale et les ouvertures vers le Sud, afin de maximiser les apports solaires, tout en se protégeant des vents du Nord ou des vents dominants d'Ouest en tenant compte de la topographie du site, par exemple en s'abritant derrière un talus ou de la végétation. De plus, il est conseillé de positionner les espaces libres des parcelles au Sud des constructions et de privilégier la conception de logements traversants pour maximiser les apports solaires.