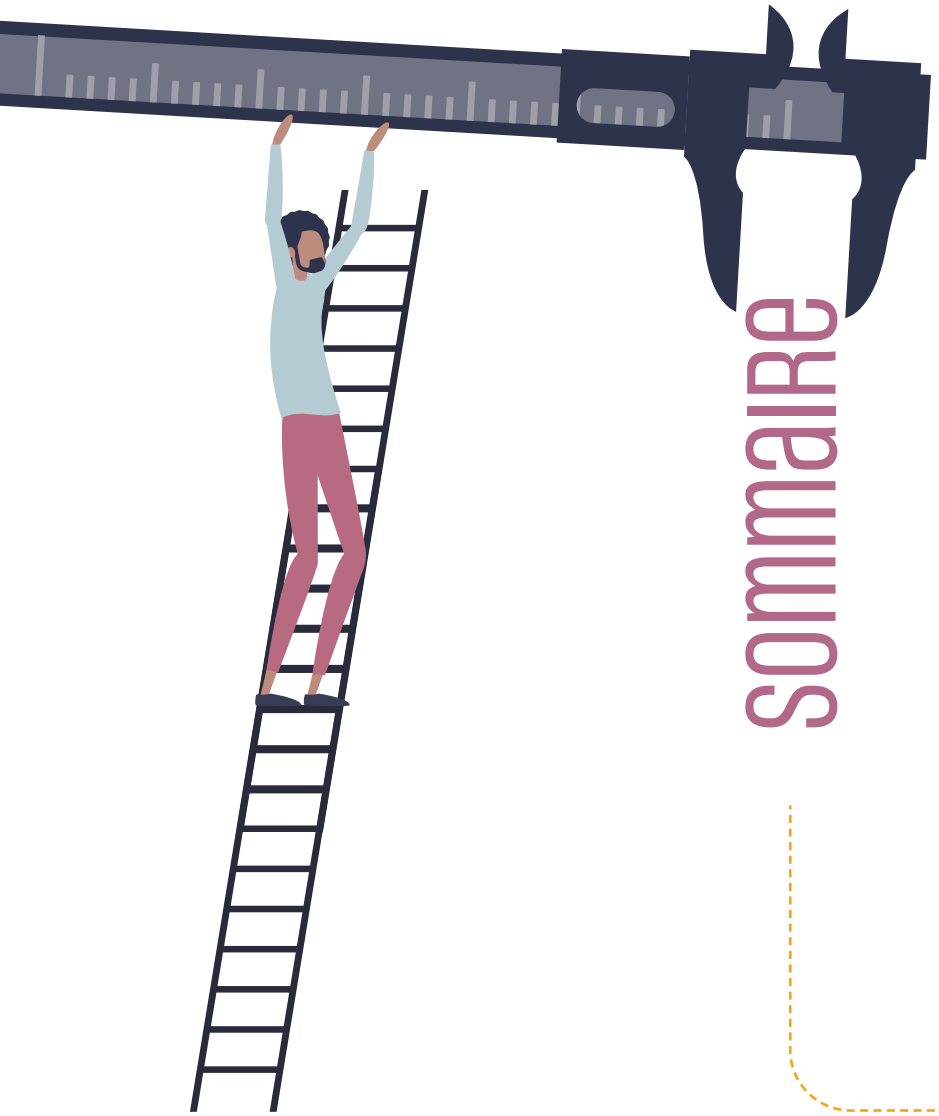
Grand Annecy AGGLOMÉRATION

GUIDE DU MIEUX CONSTRUIRE



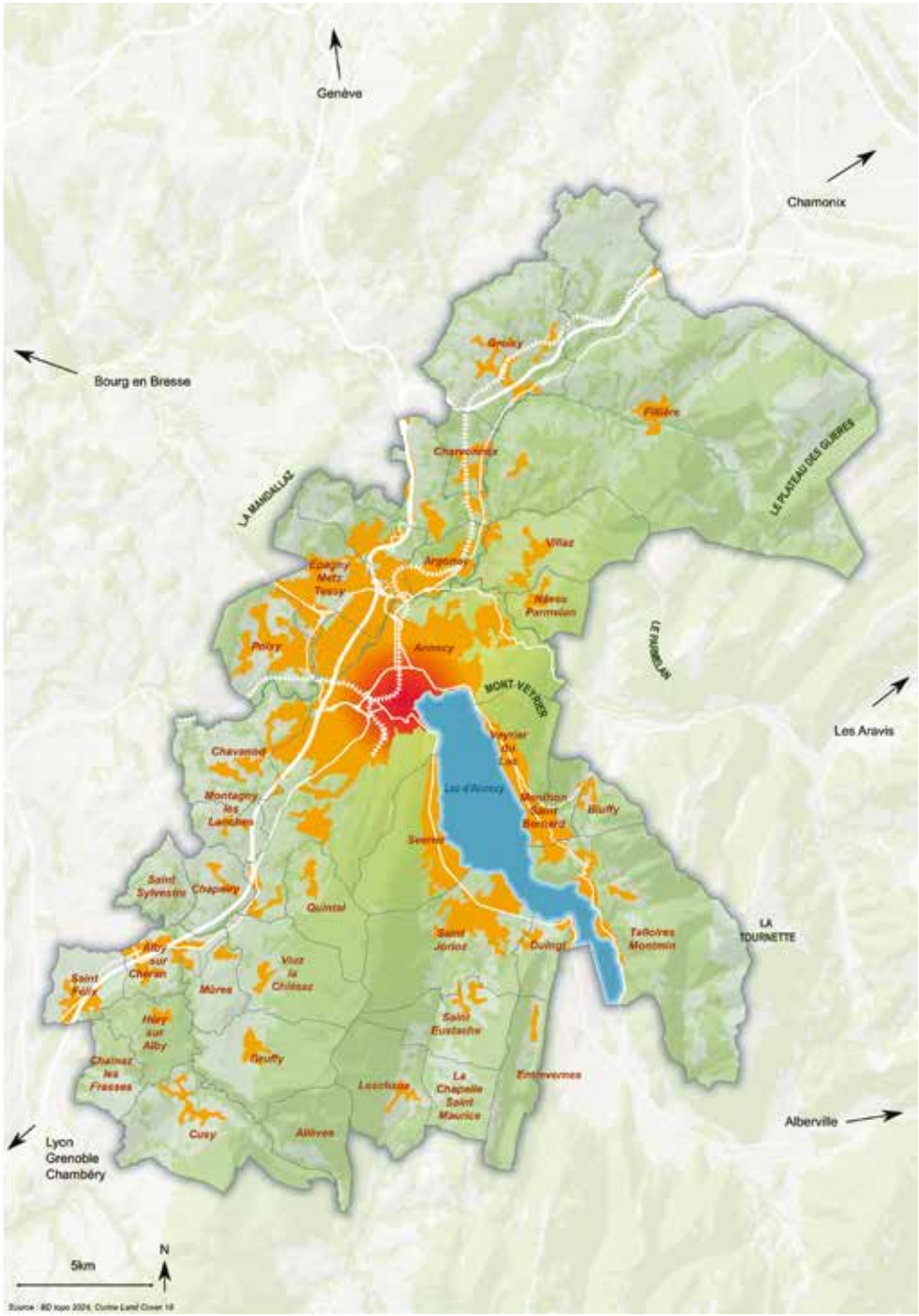
sommaire

3 Cartographie du territoire
5 Introduction

7 PARTIE 1 AMÉNAGEMENT
8 Exigences environnementales
10 Insertion paysagère & végétal
15 Intégration urbaine

17 PARTIE 2 CONSTRUCTION
18 L'intelligence constructive
19 Approche bioclimatique du bâtiment
21 Énergies renouvelables
26 Accès et parties communes
27 Habitabilité et modularité
28 Surfaces

CARTOGRAPHIE DU TERRITOIRE



+ Densité -

Zones urbanisées

Grandes infrastructures

(autoroutes, routes, voies ferrées)

STRUCTURATION
DU GUIDE

Orientation
Besoins hiérarchisés déterminés en concertation

Informations
Données théoriques complémentaires, chiffres clés, illustrations, etc.

Niveau de recommandation pour la lutte et l'adaptation au changement climatique

Bon

Très bon

Excellent

ORGANISATION ET LECTURE

LES ÉLÉMENTS TECHNIQUES SE DÉVELOPPENT SELON UNE LOGIQUE D'ÉCHELLE :
celle du territoire à celle du logement - **du plus public, au plus intime**. L'aller-retour entre ces échelles permet de maintenir un fil conducteur et de prendre du recul sur la démarche, **de l'initiative du projet au choix des matériaux**.

AU FIL DU PARCOURS, IL S'AGIT DE MANIFESTER LES ATTENTES EN TERMES DE QUALITÉ SUR :

- **Un volet aménagement** : intégration de la construction dans le paysage et l'environnement.
- **Un volet construction** : qualité de la construction en termes architecturaux et qualité de l'habitat.

LES BESOINS SONT HIÉRARCHISÉS À 2 NIVEAUX :

1 - **Les incontournables** correspondent au « **socle communautaire intercommunal** », c'est-à-dire les paramètres qualité communs à toutes les communes.
Ils doivent être traités obligatoirement.

2 - **Les attentes souhaitables** concernent les aspects qu'il est conseillé de traiter. Il sera attendu une justification de leur non-traitement si tel est le cas.

Le référentiel ne se substitue pas à la réglementation Programme local de l'Habitat (PLH), Plan local d'urbanisme (PLU), règlementation environnementale RE2020, normes d'accès handicap.
Ce guide est un document complémentaire qui alimente la réflexion sur le projet.

Le Grand Annecy se présente comme un territoire soudé parlant à l'unisson. Néanmoins, les communes présentent des caractéristiques spécifiques et portent des ambitions qui leur sont propres.
Les communes sont libres de rehausser leurs exigences comme elles le souhaitent.

Aménagement

Exigences environnementales
Insertion paysagère & Végétal
Intégration urbaine

Construction

Approche bioclimatique du bâtiment
Énergies renouvelables
Accès et parties communes
Fonctionnalités du logement

1

Aménagement

Exigences environnementales
Insertion paysagère & Végétal
Intégration urbaine

EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES
LES GRANDES CONTINUITÉS NATURELLES

Éléments incontournables

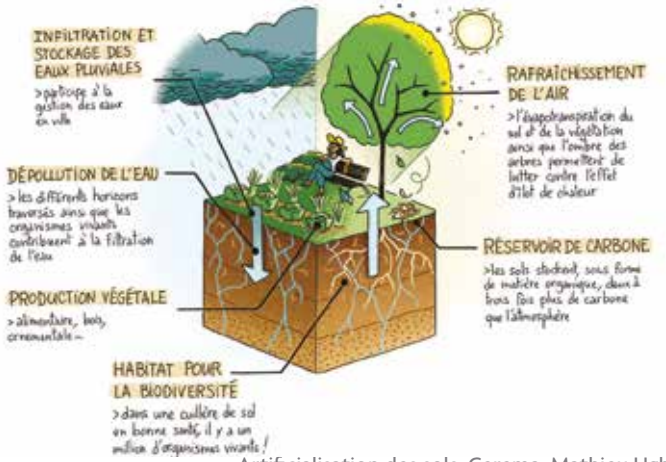
- Favoriser au maximum la **perméabilité des sols naturels** pour ne pas perturber le cycle de l'eau (logiques de bassin-versant et d'écoulement des eaux).
- **Respecter la trame brune** (continuité écologique des sols : biodiversité, cycle de l'eau, cycle des nutriments, absorption et stockage CO_2, état sanitaire des végétaux) existante.

En application :

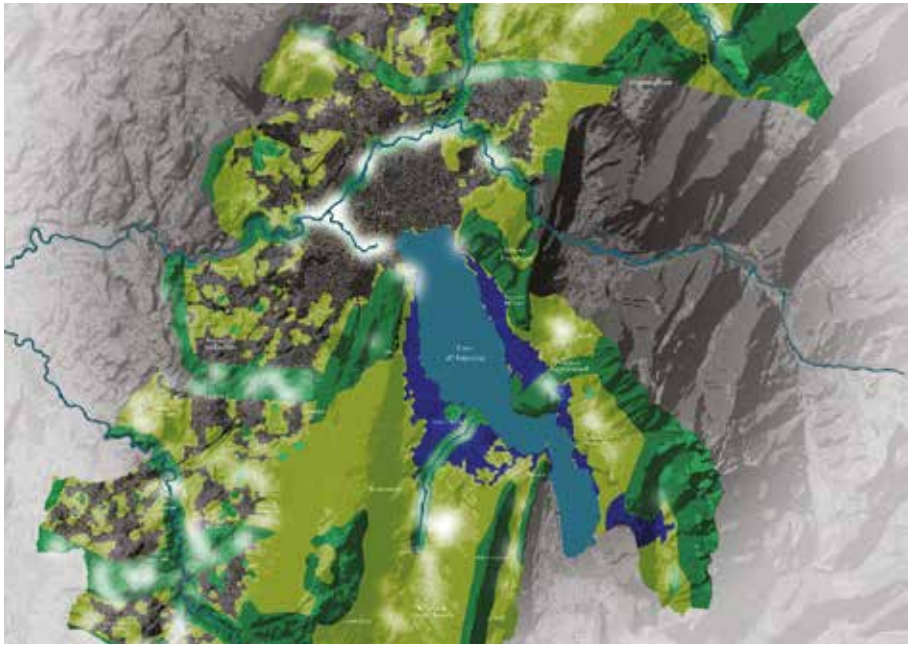
- **Assurer la continuité des espaces non artificialisés**, à l'échelle de la parcelle en vérifiant la cohérence à plus grande échelle de la trame verte et de la trame bleue.
- **Respecter le Schéma général d'assainissement** des eaux usées et des eaux pluviales.
- **Utiliser des systèmes paysagers** pour le drainage des eaux pluviales (noues, dépressions de pleine terre,...).
- **Prendre en considération la nature des sols et la présence d'eau** si construction en sous-sol.

DOCUMENTS POUVANT AIDER LA LECTURE DU PROJET

- Repérage du projet sur la Trame Verte et Bleue (+ la Trame Noire)
- Plan de localisation du projet à grande échelle



Artificialisation des sols, Cerema, Mathieu Ughetti


TVB du Grand Annecy, Berest et Guerlesquin

EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES
LA BIODIVERSITÉ

Chaque espace, même le plus petit a un rôle à jouer dans l'accueil de la biodiversité.

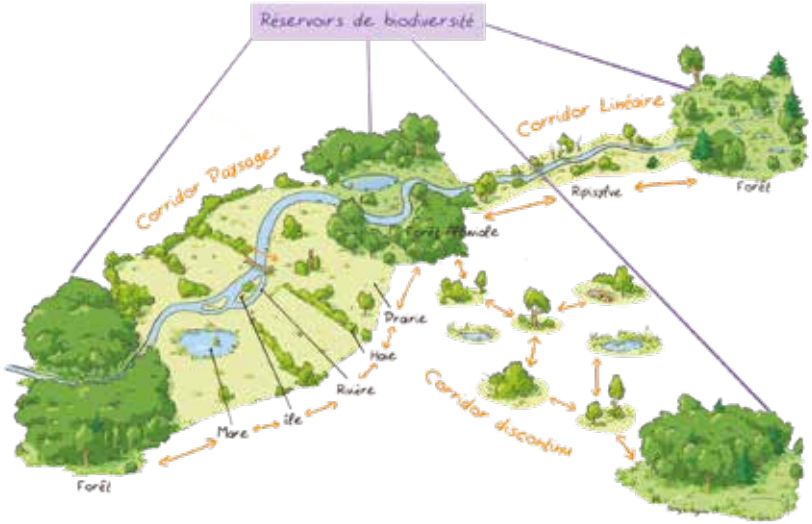
À l'échelle du projet : les arbres, la continuité de la pleine terre et des sols plantés, les espaces de gestion paysagés des eaux pluviales, les plantes mellifères et les dispositifs d'accueil de la biodiversité dans le bâti (toit et façades plantés, balcons ou terrasses végétalisées).

Les éclairages artificiels extérieurs ont un impact sur la biodiversité (trame noire).

Afin de minimiser les perturbations de la faune, limiter les points lumineux trop intenses au sein de chaque propriété, adapter selon l'usage (ex : utiliser des feux de faible hauteur, des niveaux d'éclairement bas et des températures de couleur chaude, utiliser des systèmes d'allumage à détection de présence).

https://www.lightzoomlumiere.fr/article/trame-noire-du-grand-annecy-etapes-methodologiques/

https://syane.fr/wp-content/uploads/2022/10/SYANE-PlaquetteAgir-Livrable-Pages-Web.pdf



Les trames écologiques : une interaction entre les corridors et les réservoirs de biodiversité - Fanny LE BAGOUSSE

POINT DE REPÈRE

On considère qu'il faut **45 % minimum de pleine terre en milieu urbain** pour prétendre à une stabilité environnementale.
(source : Szulczewska et al. 2014)

Définition de la pleine terre :

- Absence de revêtement en surface
- Continuité verticale en profondeur
- Continuité horizontale ou trame brune
- Perméabilité des sols
- Qualité biologique des sols

INSERTION PAYSAGÈRE & VÉGÉTAL
INTÉGRATION DANS LE SOL

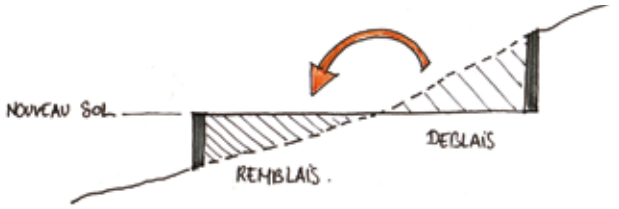
Éléments incontournables

- **Tenir compte du terrain pour l'implantation des constructions** (pédologie, niveau d'eau souterrain, % pente, morphologie) pour minimiser les perturbations environnementales et les risques naturels.
- **Réduire l'impact des constructions sur les sols naturels :**
  - → **Limiter les mouvements de terre et les ouvrages de soutènement.** S'il y a insertion dans une pente, réutiliser les déblais du site pour optimiser la terre et éviter le recours au transport (carburant + stockage).
  - → **Limiter les effets d'escalier** lorsqu'il y a intégration du stationnement dans le bâtiment ou en sous-sol.
  - → Lorsque la construction principale est située en retrait de la voirie, **privilégier les stationnements déportés sur rue**, à condition que leur aspect soit soigné.

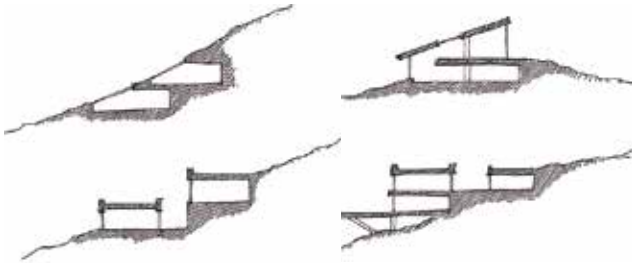
Pour aller plus loin

- **Concevoir le bâtiment en fonction des caractéristiques naturelles du site** (page 16).

LOGIQUE D'ADAPTATION DU BÂTIMENT AU SOL NATUREL
et non d'adaptation du sol au bâtiment



Logique d'utilisation de la terre : déplacement de la terre à proximité pour compensation directe, Modaal.



Quelques exemples d'intégration de construction sur un site escarpé, Modaal.

INSERTION PAYSAGÈRE & VÉGÉTAL
PAYSAGE ET BIODIVERSITÉ

Éléments incontournables

- **Préserver et mettre en valeur les paysages locaux :**
  - → **Maintenir les vues** qui donnent sur les grands éléments paysagers existants (montagnes, lac, zones boisées, grandes prairies).
  - → **Conserver et entretenir la végétation** existante notable. Pas d'abattage d'arbre de haute tige sans bilan phytosanitaire le justifiant.
- Choisir des **matériaux perméables** pour les usages extérieurs (aires de jeux, cheminements piétons, stationnements aériens).
- **Traiter les limites des propriétés** en minimisant les coupures physiques et visuelles. Encourager les haies végétalisées, les matériaux naturels. Éviter les clôtures pleines et de grande hauteur, surélever le dispositif pour laisser passer la petite faune.

Pour aller plus loin

- **Favoriser la continuité des espaces boisés** à travers le public et le privé : effet d'accompagnement de l'espace intime vers l'espace plus public et maintien de continuité écologique.
- Dans le cas d'aménagement d'espaces verts, utiliser une **palette d'essences locales et variées.**

Cadrage grand paysage (Chem. de l'Union, Épagny-Metz-Tessy)

Exemple de matériaux et d'assemblages permettant la perméabilité

DOCUMENTS POUVANT AIDER LA LECTURE DU PROJET

- Plan des sols avec matérialités (infiltration)
- Vues perspectives du projet depuis l'espace public (le projet dans son environnement) et depuis la parcelle (l'environnement dans le projet)
- Description des modes de gestion des espaces plantés pour les opérations collectives
- Plan paysager avec essences et dimensions
- Coupes sur l'ensemble du terrain avec limites, végétation, bâti ; coupe zoomée sur les limites

INSERTION PAYSAGÈRE & VÉGÉTAL
PAYSAGE ET BIODIVERSITÉ

Pour consolider des espaces de nature en bonne santé, fonctionnels et esthétiques, il faut :

- **Garder un paysage « vivant »** à toutes les saisons : associer des essences caduques et persistantes afin d'assurer la présence permanente de feuillage tout au long de l'année.
- **Favoriser la biodiversité, lutter contre les maladies et le changement climatique** en associant différentes essences locales et les 3 strates végétales (herbacée, arbustive et arborée).

https://www.caue74.fr/media/documents/referentiel-impression/plantons-le-paysage.pdf

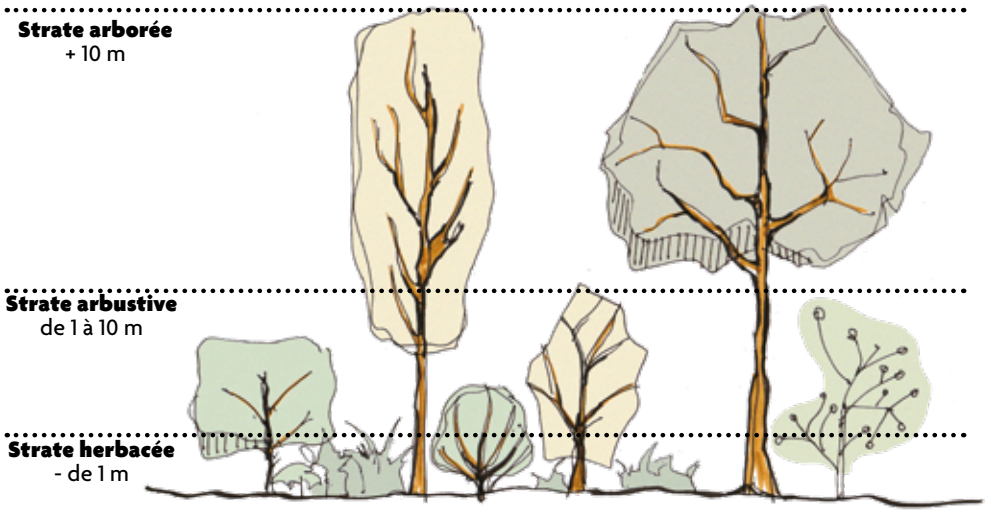
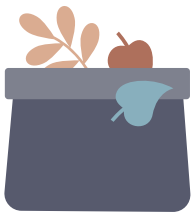
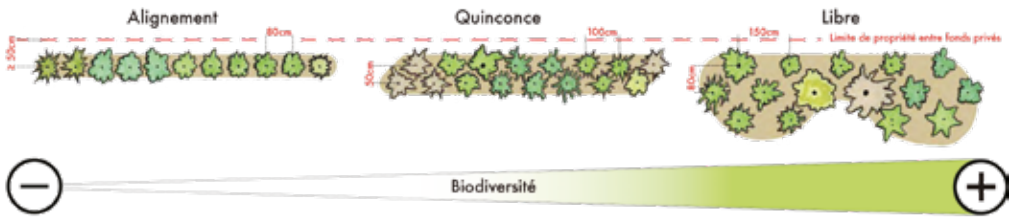


Schéma des différentes strates végétales, Modaal



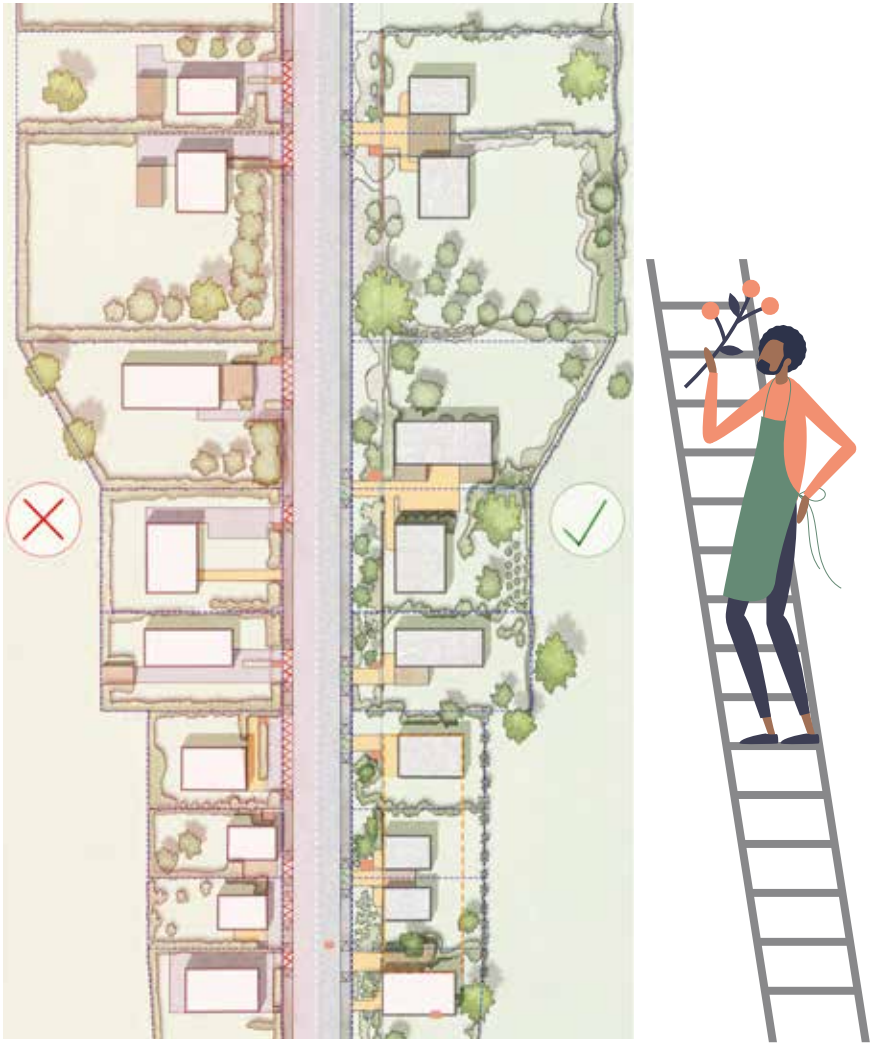
QUALITÉ BIOLOGIQUE DE LA HAIE, TYPOLOGIE ET EMPRISE DE LA HAIE



guide ACCLIMATASION réalisé par la Ville de Sion et l'HEPIA

INSERTION PAYSAGÈRE & VÉGÉTAL
PAYSAGE ET BIODIVERSITÉ

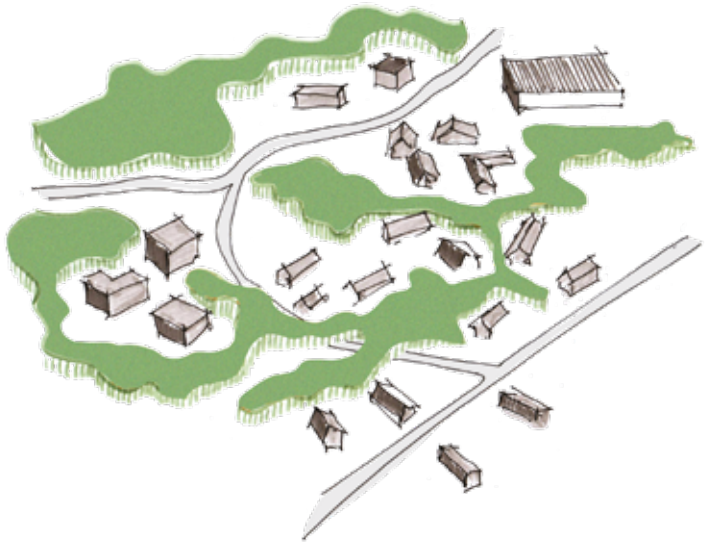
PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT



guide ACCLIMATASION réalisé par la Ville de Sion et l'HEPIA

RECOMMANDATIONS

- Éviter les fronts bâtis continus trop longs
- Planter entre les différentes constructions pour créer de l'intimité et des continuités paysagères
- Adapter les rapports d'échelle entre éléments bâtis et végétation
- Travailler les vues sur le grand paysage depuis les parties communes et les pièces de vie



Continuité du vélum arboré à travers les propriétés, Modaal

INSERTION PAYSAGÈRE & VÉGÉTAL
PLANTATIONS SUR STRUCTURE (DALLE OU TOITURE)

ORIGINE ET QUALITÉ DE LA TERRE

- Proscrire les terres d'origine agricole
- Préférer les supports de **cultures de récupération** : mélange de matériaux concassés avec du compost ou terre de récupération
- L'utilisation d'espèces ingénieurs **(mycorhize ou lombrics)** permet la re-fertilisation de terres inertes ou de mauvaise qualité

Les plantations en toiture permettent de valoriser le foncier aérien :

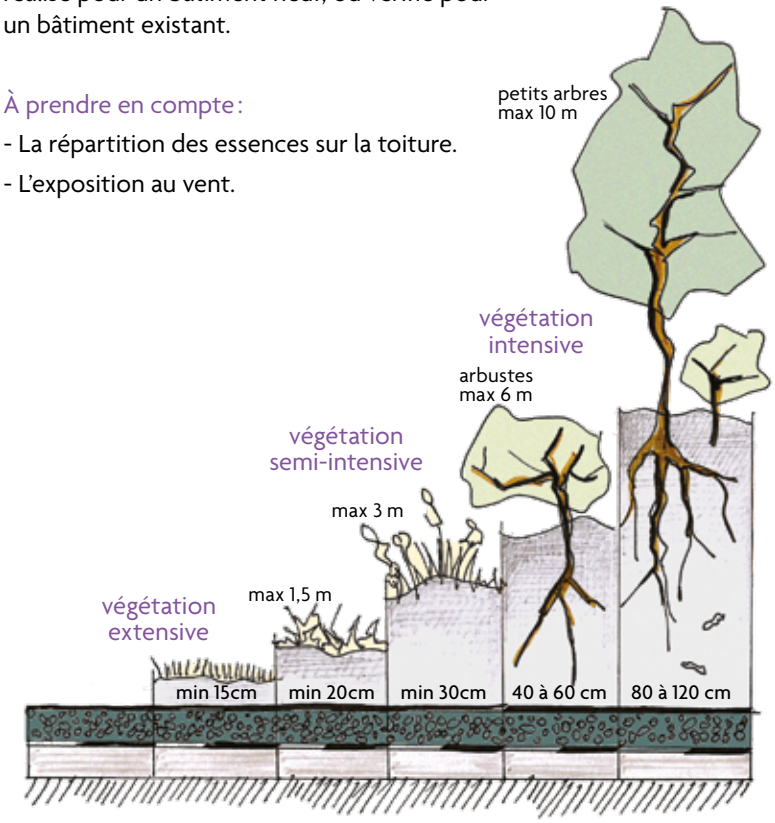
baisse des températures, création d'un point relais de biodiversité, amélioration de l'esthétique.
Note : elles ne participent pas à la renaturation (seulement en pleine terre).

Que ce soit les plantations sur dalle ou sur les toits-terrasses, il faut :

- **Dimensionner l'épaisseur de substrat** selon la taille des essences plantées (schéma ci-contre). Cibler 40 cm minimum.
- Il est possible de planter sur des pentes allant jusqu'à 20 %. L'inclinaison conditionnera le choix des essences selon leur développement racinaire et leur taille.
- Il faut **associer l'aménagement en fonction du mode de gestion** : Quelle accessibilité ? Faut-il arroser régulièrement ?

Un dimensionnement structurel doit être réalisé pour un bâtiment neuf, ou vérifié pour un bâtiment existant.

À prendre en compte :
- La répartition des essences sur la toiture.
- L'exposition au vent.



Les différentes épaisseurs de substrat pour les plantations sur structure, Modaal

INTÉGRATION URBAINE
PRISE EN COMPTE DE L'EXISTANT

Éléments incontournables

- **Analyser le site et son environnement** afin de cerner les éléments de contexte dans lequel s'insère le projet.
- Adopter un **style architectural vernaculaire ou cohérent avec celui-ci** (morphologie du bâtiment, aspect de la toiture, choix des matériaux locaux).
- Choisir des **matériaux et des couleurs** en façade et toiture cohérentes avec l'existant. Préférer les couleurs claires pour éviter les effets de surchauffe.
- Proposer des **morphologies proportionnées** et garder des failles entre les bâtiments pour maintenir des vues au loin et un rapport au paysage.
- Le **sens de faîtage** doit être cohérent avec le bâti existant environnant.

Pour aller plus loin

- Proposer une programmation sur le **rez-de-chaussée actif** si l'opération se situe en centre bourg (commerce, artisanat, bureaux...) avec des hauteurs libres adéquates : **4,50 m** pour bureau ou commerce.

DOCUMENTS POUVANT AIDER LA LECTURE DU PROJET

- Plan de masses ombré avec matérialités
- Étude d'ensoleillement
- Élévations cotées avec matérialités sur toutes les faces du bâtiment + continuité éventuelle si constructions adjacentes
- Plan des usages de proximité si centre bourg et programmation en RDC
- Contenu de la notice d'un projet architectural : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006820085

Images de haut en bas, de gauche à droite :
- Toits du centre d'Annecy ; Source https://www.annecy-ville.fr/
- Constructions Haute-Savoie ; Source : https://annecy.pro/
- Bâtiment de Sainte-Catherine, 1949 ; Source : https://musees.annecy.fr/

INTÉGRATION URBAINE
PRISE EN COMPTE DE L'EXISTANT

Penser en 3D

Les documents non prescriptifs comme les coupes et les élévations renseignent sur la 3ème dimension et donc le réel impact dans le paysage (rapport au sol, hauteurs, vues, etc.) De même que les vues perspectives permettent de se projeter sur une ambiance et de mesurer le choix des matériaux.

Raconter des histoires

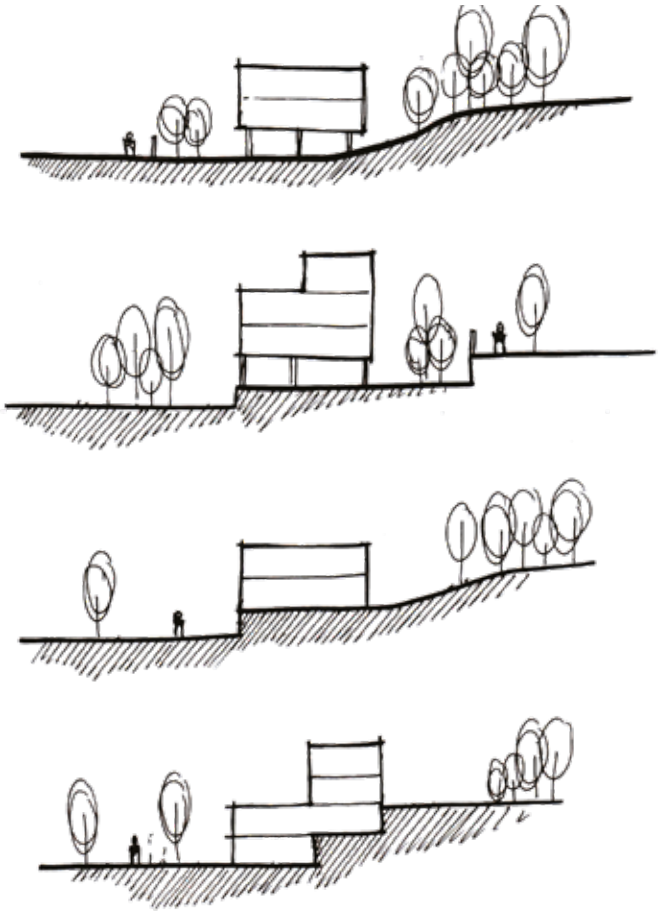
Lire les documents en élaborant différents scenarii d'utilisation :

- selon les usagers : famille, enfant, personne âgée, personnes handicapées...
- à travers différentes pratiques quotidiennes :

  « Quand je rentre du travail en voiture, quelles sont les différentes étapes jusqu'à ma porte d'entrée ? Est-ce pratique ? »

  « Est-ce que je ne vais pas préférer ranger mon vélo dans le jardin plutôt que dans le local prévu à cet effet car il est moins accessible ? »

  « Une personne âgée ou handicapée peut-elle facilement accéder au bâtiment ? »



Analyse comparée : différents impacts sur le sol et de vue pour une même emprise de bâtiment, Modaal

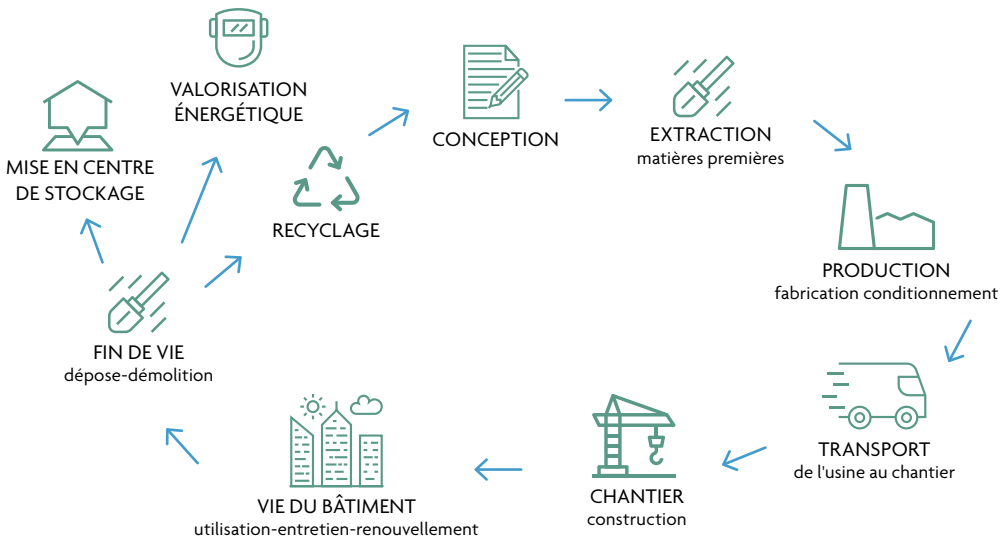
2

CONSTRUCTION

Approche bioclimatique du bâtiment
Énergies renouvelables
Accès et parties communes
Fonctionnalités du logement

L'intelligence constructive
Le réemploi architectural et des matériaux

La **réduction de l'impact environnemental** doit être une priorité dans toute démarche constructive. On parlera de **réutilisation**, d'**anticipation** et d'**efficience** des espaces bâtis et du choix des matériaux.



Le secteur du résidentiel représente 24 % des émissions CO_2 du Grand Annecy. Pour les bâtiments neufs, la moitié est émise durant la fabrication du bâtiment

Axes d'actions

- **S'inscrire dans la sobriété foncière :** chaque m² est une ressource dont son usage doit être justifié par une densité adaptée et acceptable (construit ou non).
- **Réutiliser au lieu de détruire :** donner une seconde vie au bâtiment permet de réduire les coûts de destruction / reconstruction.
- **Proposer de la réversibilité :** anticiper des usages ultérieurs à l'échelle d'une habitation, d'un étage, d'un bâtiment permet de faire vivre des lieux sur des temps longs.
- **Opter pour une architecture optimisée :** construire compact et limiter les infrastructures souterraines réduisent l'empreinte carbone.
- **Faire des choix de ressources à faible impact :** rechercher des matériaux et produits « bas carbone », issus de ressources locales, des matières biosourcées, géosourcées, issus du recyclage ou du réemploi.
- **Optimiser les procédés de construction :** permettant la limitation des déchets de chantiers et le gaspillage. Ex : préfabrication.

APPROCHE BIOCLIMATIQUE DU BÂTIMENT
VERS UN HABITAT PASSIF

Éléments incontournables

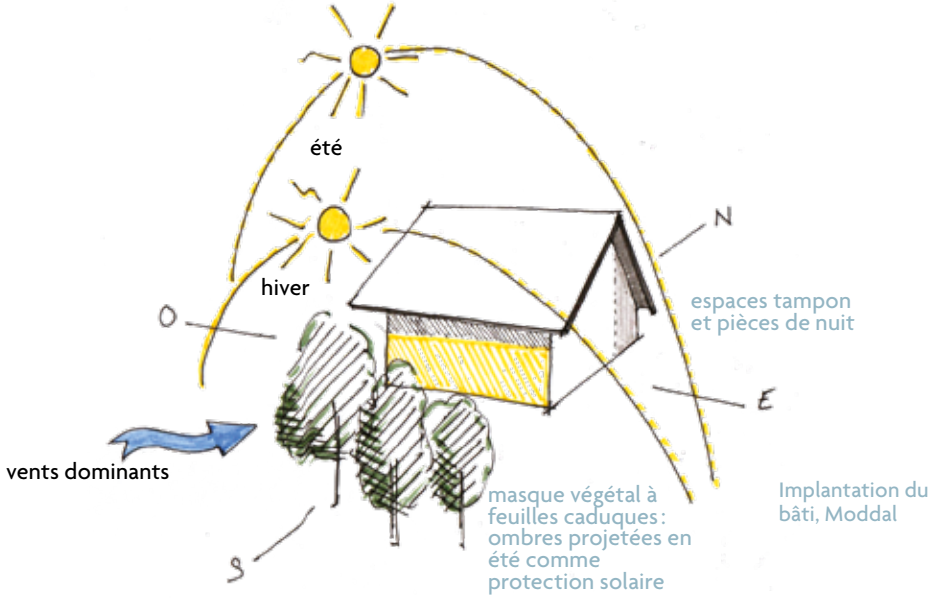
- Définir la **bonne orientation du bâtiment en fonction de la course du soleil** en été comme en hiver **et des vents dominants.**
- Préférer la **compacité de la volumétrie** pour éviter les déperditions thermiques.
- Favoriser la **ventilation naturelle** avec des logements traversant. Proscrire les logements mono orientés et privilégier les pièces de vie au sud.
- Mettre en place des **dispositifs de protection contre les surchauffes** (retrait de façade, balcon, avancée de toiture, pergola, brise-soleil).

Pour aller plus loin

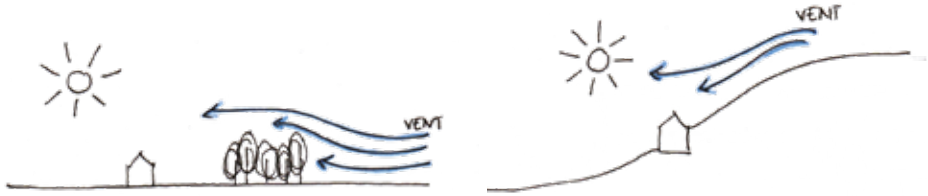
- Préférer une **isolation globale** du bâtiment (isolation de toute l'enveloppe bâtie) pour améliorer l'adaptation du bâtiment aux changements climatiques (fortes chaleurs) et proscrire les ressources fossiles.

DOCUMENTS POUVANT AIDER LA LECTURE DU PROJET

- Plan des masses ombrées
- Étude d'ensoleillement
- Coupe sur le bâtiment
- Plan coté de chaque étage



Implantation du bâti, Moddal



Exemples d'implantation de bâti en fonction des éléments naturels (pente et vent), Modaal

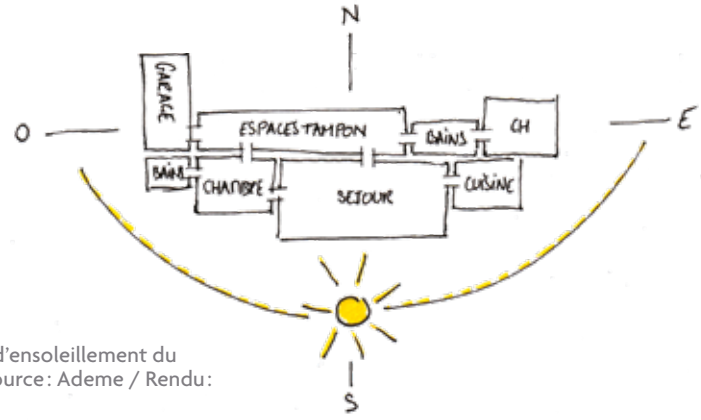


Diagramme d'ensoleillement du logement, Source : Ademe / Rendu : Modaal

APPROCHE BIOCLIMATIQUE DU BÂTIMENT
CHOIX CONSTRUCTIFS ET MATÉRIAUX

Éléments incontournables

- Faire des **choix constructifs qualitatifs** pour le long terme.
- Avoir recours aux **énergies renouvelables** de façon systématique.
- Prendre en compte les **risques liés aux phénomènes météorologiques extrêmes** avec l'installation d'équipements.

Pour aller plus loin

- Dans le cas de rénovation, faire si possible les **travaux d'isolation de l'ensemble du bâtiment en une ou deux étapes de maximum** (baisse de la performance lors de la démultiplication des interventions).
- Valoriser les surfaces peu utilisées ou peu accessibles avec des **énergies renouvelables ou de la végétation.**
- **Préférer des matériaux locaux et biosourcés**, minimisant les coûts du transport des engins de chantiers.

DOCUMENTS POUVANT AIDER LA LECTURE DU PROJET

- Coupe sur les façades
- Fiches techniques des matériaux
- Fiches techniques des équipements

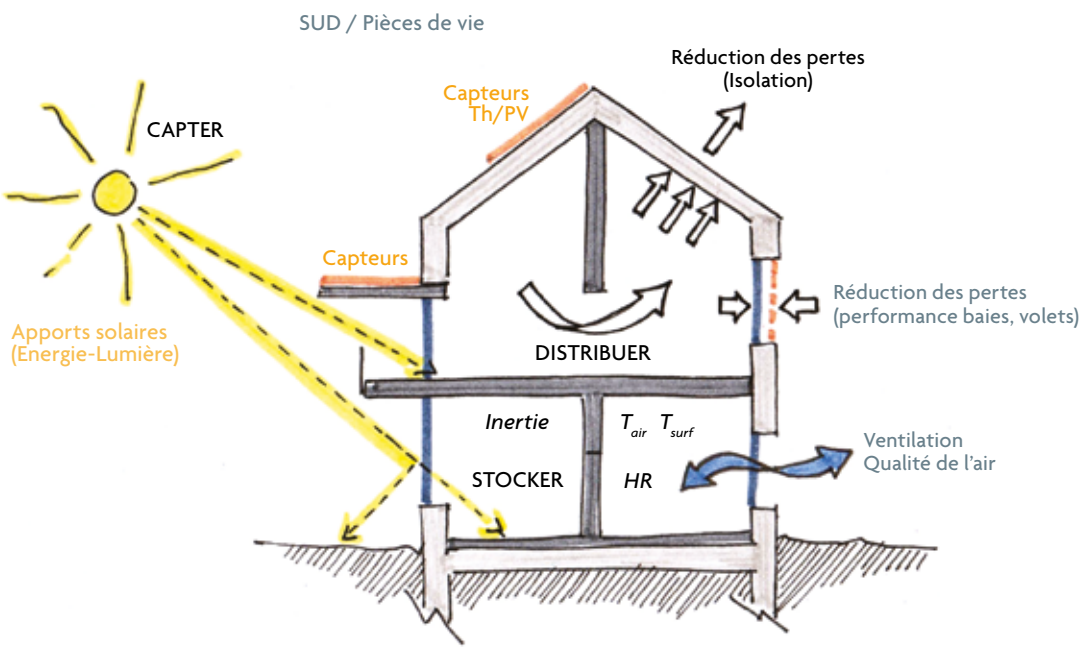
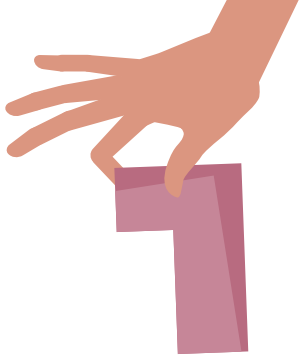


Schéma performances énergétique d'une maison, Modaal

Énergies renouvelables
Choix des équipements et entretien

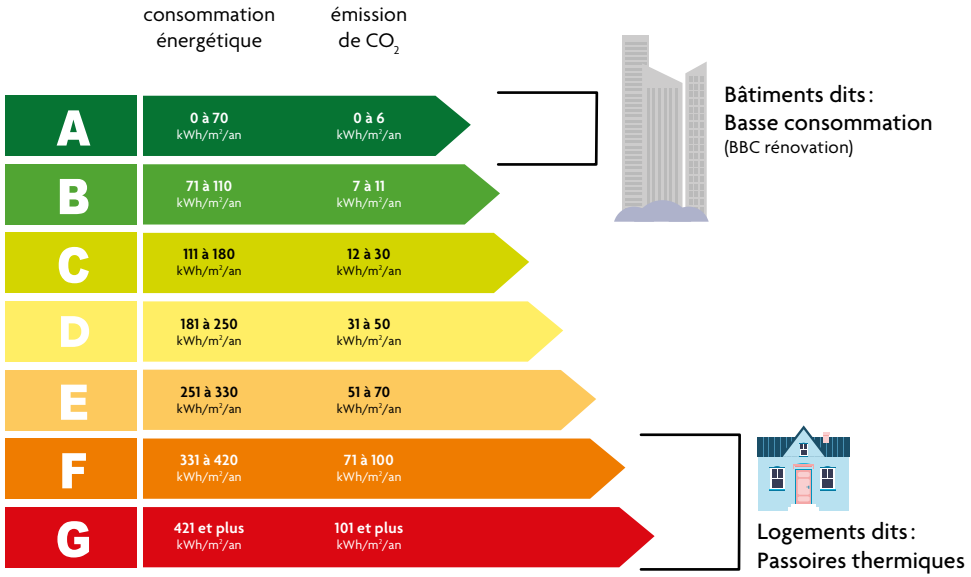


Éléments incontournables

- **Réhabiliter et rénover énergétiquement le bâti existant**: plus la performance énergétique d'un bâtiment est bonne, plus la consommation d'énergie sera moindre.
- Opter pour un **système de chauffage centralisé** plutôt qu'un système individuel pour plus confort thermique et moins de consommation.
- **Intégrer l'installation de panneau solaire ou photovoltaïque sur les toitures** (Idéalement, le toit d'une maison doit être exposé plein sud, sud-est ou sud-ouest; incliné de 15 à 35° par rapport à l'horizon dégagé).
- Dans le parc existant, prévoir l'**entretien et la gestion des équipements** régulière afin d'optimiser la consommation d'énergie (éclairage, isolation, radiateur, ventilation).

Pour aller plus loin

- Équiper les appareils de production d'énergie de **dispositifs de suivi** (compteurs, onduleur...).



Le diagnostic DPE est calculé en fonction de:

- la situation et l'orientation du logement;
- la performance des appareils de chauffage;
- la climatisation et de production d'eau chaude sanitaire;
- la nature et l'épaisseur de l'isolation thermique;
- la qualité des vitrages et ouvrants.

Formule permettant de calculer le potentiel solaire:

Production solaire = Puissance des panneaux solaires X Facteur d'orientation X Facteur d'inclinaison X Irradiation solaire annuelle

Énergies renouvelables
Définitions, exploitations et utilisations

Les énergies renouvelables et de récupération sont des sources d'énergie issues de ressources naturelles inépuisables, comme le soleil, le vent, l'eau, la biomasse et la chaleur interne de la Terre, offrant des solutions durables et respectueuses de l'environnement pour répondre aux besoins énergétiques.

En résumé, les énergies renouvelables sont :

- **Plus écologiques** : elles émettent moins de gaz à effet de serre.
- **Plus sûres** : disponibles localement et sur le long terme, elles réduisent notre dépendance énergétique.
- **Plus stables** : leurs prix fluctuent peu, ceux des autres énergies augmentent.

Les énergies renouvelables permettent de se chauffer et de se rafraîchir

Il existe plusieurs types d'exploitation d'énergie renouvelable, qui peuvent être classés en fonction de leur source d'énergie principale. Toutes peuvent être utilisées de façon **individuelle ou collective.**

Celles qui sont listées ici sont les plus **adaptées au territoire** (type d'habitat et ressources locales). Par opposition, il n'est pas pertinent, ni recommandé de s'orienter sur de l'éolien ou du photovoltaïque au sol qui sont écartés du Schéma Directeur des Énergies (SDE).

Énergies renouvelables
Les différentes ressources et leurs applications dans l'habitat

Réseau de chaleur et chaleur fatale (ou de récupération) : énergie résiduelle issue d'autres procédés (et donc n'émettrait pas de CO_2). En captant et transportant cette énergie a priori perdue, elle permet d'assurer le chauffage d'un bâtiment et de l'eau chaude sanitaire.

Applications :

- **Chauffage centralisé** pour des radiateurs à eau chaude ou des planchers chauffants.
- **Production d'eau chaude sanitaire.**
- **Systèmes de ventilation et de récupération de chaleur (VMC)** permettant le renouvellement constant de l'air tout en récupérant la chaleur de l'air extrait.
- **Pompes à chaleur** en combinaison pour plus d'efficacité : utilisation de la chaleur du réseau pour les mois les plus froids. Réversibilité pour la climatisation l'été.
- **Systèmes de refroidissement** sous forme de climatisation.
- **Stockage de chaleur :** possibilité de stockage quand la chaleur est disponible en excès pour une utilisation ultérieure lorsque la demande est plus élevée.

Géothermie (« chaleur de la terre ») : ressource en quantité importante. En récupérant la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines, possibilité d'exploitation de façon centralisée par le biais de réseaux de chaleur soit de façon plus individuelle à l'échelle d'un ou de quelques bâtiments via des pompes à chaleur couplées à des capteurs enterrés.

Applications :

- **Chauffage géothermique :** utilisation de pompes puisant dans le sol et transfert dans le bâtiment.
- **Climatisation géothermique :** extraction de la chaleur de l'intérieur pour la rejeter dans le sol ou une source d'eau souterraine.
- **Production d'eau chaude sanitaire :** utilisation d'échangeurs de chaleur pour chauffer l'eau.
- **Préchauffage de l'air et ventilation** pour réduire la charge de chauffage.
- **Stockage de chaleur géothermique :** stockage de la chaleur durant les mois les plus chauds et récupération durant les mois les plus froids.
- **Systèmes combinés** avec des panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques.

Énergies renouvelables
Les différentes ressources et leurs applications dans l'habitat

La biomasse fait référence à la matière organique d'origine végétale ou animale, ainsi qu'aux produits dérivés de cette matière organique. Cette matière organique peut inclure des déchets agricoles, des résidus forestiers, des cultures énergétiques spécialement cultivées pour la production d'énergie, des déchets industriels, alimentaires, etc.

La biomasse peut être utilisée directement pour la production de chaleur et d'électricité dans des installations de cogénération ou des centrales thermiques biomasse. L'énergie peut être utilisée dans un ou plusieurs bâtiments sans besoin d'utiliser un réseau de chaleur.

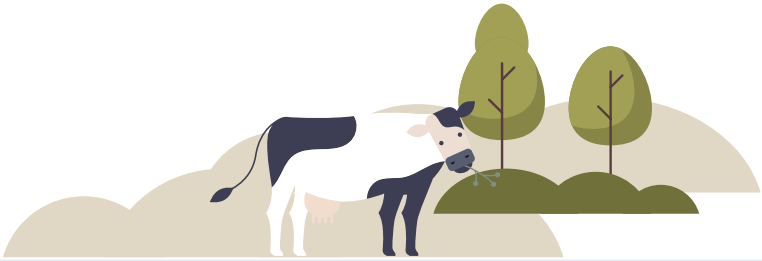
Applications :

- **Chauffage au bois :** utilisation de poêle à bois, de cheminées ou chaudières à biomasse. Combustibles : bûches, granulés de bois ou plaquettes forestières.
- **Production d'eau chaude sanitaire :** elles sont souvent combinées avec un système de chauffage central pour fournir à la fois le chauffage et l'eau chaude.
- **Cuisinières et fours à bois :** ils offrent une méthode de cuisson traditionnelle et sont appropriés dans les zones où l'accès à l'électricité ou au gaz naturel est limité.
- **Électricité.**

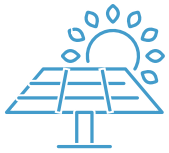
Le solaire thermique est disponible en tout lieu. Son rayonnement, transformé en chaleur par des capteurs thermiques, permet de chauffer l'eau sanitaire (à l'aide d'un chauffe-eau solaire individuel CESI) ou le bâtiment et peut satisfaire plus de la moitié des besoins en eau chaude sanitaire. Le complément est assuré par un système d'appoint. Le relais entre solaire et appoint se fait de façon à optimiser l'emploi de l'énergie solaire.

Applications :

- **Chauffage de l'espace** : chauffage de l'air ou des planchers.
- **Chauffage de piscine** : chauffage de l'eau.
- **Chauffage d'eau pour des applications spécifiques** comme le chauffage des serres, le préchauffage de l'eau pour des processus industriels ou agricoles, ou même pour des systèmes de chauffage à distance dans les zones rurales.
- **Climatisation solaire** : moins courante, des systèmes peuvent générer de la chaleur ou du froid comme la climatisation classique.



Énergies renouvelables
Les différentes ressources et leurs applications dans l'habitat



Le solaire photovoltaïque est le dispositif de production le plus simple et le plus courant. Utilisation de l'énergie solaire pour la convertir en électricité.

Applications :

- **Production d'électricité** : installation sur les toits ou autres lieux ensoleillés exposés au soleil. Cette électricité peut alimenter l'électroménager, l'éclairage, les systèmes de chauffage, de climatisation et autres équipements électriques.
- **Alimentation des systèmes de chauffage et de climatisation** : pour l'alimentation de chauffage et de climatisation électriques (PAC et climatiseurs).
- **Alimentation des véhicules électriques.**
- **Systèmes de secours.**

La pompe à chaleur (PAC) est un système électrique qui récupère l'énergie gratuite et inépuisable stockée dans le sol, l'air ou l'eau des nappes et la restitue pour chauffer.

Applications :

- **PAC eau/eau ou géothermique :** captage des calories dans le sol ou les nappes phréatiques pour chauffer, rafraîchir et produire de l'eau chaude sanitaire.
- **PAC aérothermique :** récupération des calories de l'air. Elles sont parfois moins performantes mais plus simples à mettre en œuvre.
- **PAC air/air ou climatisation réversible** : utilisation des calories dans l'air extérieur pour les restituer à l'intérieur de l'habitation en diffusant de l'air chaud.

Accès et parties communes

Éléments incontournables

- Prévoir un **espace extérieur pour tous les logements,** d'une profondeur minimale de 1,80 m.
- Intégrer un **local vélo sécurisé en RDC de plain-pied** pour les logements collectifs en site urbain et rural. Prévoir des espaces pour les vélos cargo et des emplacements pour les visiteurs.
- Installer des **bornes de recharge voiture électrique** (nombre déterminé proportionnellement au nombre de logement).
- Avoir un **modèle de gestion** pour les parties communes (intérieures et extérieures incluant les espaces verts).

Pour aller plus loin

- Intégrer de l'**éclairage naturel** pour les escaliers et espaces de distribution.
- Mettre les **parties communes en lien avec les espaces extérieurs.**
- **Mutualiser les places de stationnement.**

Balcon :
Espace se projetant hors de la façade

Terrasse(s) :
Minérale et/ou de plain-pied

Loggia :
Espace creusé dans la façade

Jardin :
En rez-de-chaussée, sur cour

Jardin d'hiver :
Espace, vitré, entre la façade et les pièces intérieures

DOCUMENTS POUVANT AIDER LA LECTURE DU PROJET

- Plan des circulations (véhicule, mobilités douces, PMR) depuis l'espace public
- Plan de RDC avec localisation des locaux techniques et salles communes
- Image de rendu des espaces communs

HABITABILITÉ, MODULARITÉ

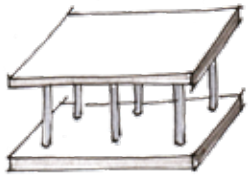
Éléments incontournables

- Intégrer une cave par logement et un cellier à partir du T3.
- Intégrer 1 placard en T1/T2, 2 en T3, 3 en T4, 4 en T5 + (si possible en dehors de la surface habitable voir de la surface de plancher).
- Choisir des modes constructifs permettant la **modularité du bâti** (poteaux poutres) et la **modularité des pièces** : proposer une cuisine pouvant se fermer si elle est en lien direct avec le séjour).

Pour aller plus loin

- Mettre en place des **dispositifs de mise à distance** (plantation en pied d'immeuble) et de surélévation (demi-niveau) pour du logement sur rue.
- Orienter les logements en RDC de préférence vers le cœur d'îlot pour les grandes opérations.
- Faire une **répartition équilibrée des typologies**
  1/3 petits logements (T1/T2), 1/3 moyens logements (T3) et 1/3 grands logements (T4 ou T5). Imposer maximum 1/3 de petits logements dans les opérations de logements locatifs sociaux
- Dimensionner le séjour cuisine à 25 m² minimum à partir du T3.

Ex de dispositif de retrait : pied de façade planté



Structure poteaux poutres

Structure en maçonnerie pleine

INDICATEURS PERFORMATIFS	INDICATEURS DESCRIPTIFS
Capacité d'ameublement	Surfaces
Cuisine cloisonnable	Orientation et exposition
Le salon peut devenir une chambre d'amis	Distribution et circulation
La chambre peut accueillir un lit double	Type de cuisine
Possibilité d'isoler une chambre	WC séparés
	Espaces annexe(s)
	Équipements et rangements
	Espaces extérieurs privatifs

Indicateurs qualité habitat, IDHEAL

SURFACES
GLOSSAIRE ET DIMENSIONS RÉGLEMENTAIRES

La surface de plancher (SDP) prend en compte toutes les surfaces closes et couvertes (dont la hauteur sous plafond est supérieure à 1,80 m). A la différence de la SHON, elle ne comptabilise pas les épaisseurs des murs extérieurs et façades. Les cloisons intérieures sont prises en compte. Elle regroupe depuis le 1er mars 2012 la surface hors-œuvre brute (SHOB) et la surface hors-œuvre nette (SHON).

La surface privative, ou superficie loi Carrez (18/12/1996) s'applique seulement aux ventes de lot(s) en copropriété. Elle est très proche de la notion suivante de surface habitable, à la différence près qu'elle mesure les espaces de combles non aménagés mais aménageables, les sous-sols et les vérandas.

Surface habitable (SHAB) renvoie à la « surface de plancher construite, après déduction des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escalier, gaines, embrasures de portes et de fenêtres ». Les surfaces des placards et celliers compris dans ces espaces en font également partie.

Surface Utile (SU) est la « surface habitable du logement augmentée de la moitié de la surface des annexes ». Elle sert à calculer l'espace habitable d'un logement en copropriété ou individuel, en séparant les surfaces liées à l'aménagement et celles qui sont considérées comme annexes du logement (caves et sous-sols, balcons, vérandas, terrasses et loggias, combles aménagés et grenier, celliers extérieurs, ateliers et remises).

La réglementation environnementale RE2020 est entrée en vigueur progressivement. Elle tient compte de la SHAB ou de la SU.
Elle est applicable pour les constructions des maisons individuelles et immeubles depuis le 1er janvier 2022. Pour les maisons issues d'un PA, elle s'applique depuis le 1er janvier 2023. Les extensions sont soumises depuis le 1er janvier 2023.

Surfaces cibles par type de logement :
T1 = 25 à 39 m²
T2 = 40 à 59 m²
T3 = 60 à 74 m²
T4 = 75 à 89 m²
T5 = 90 à 100 m²

Dimensions minimums légales d'une chambre
= 9 m² avec 2,20 m min de hauteur sous plafond

LES HAUTEURS ET LES VOLUMES

Réglementairement, les volumes ne sont pas pris en compte mais influent considérablement sur la qualité de vie.

HSP standard = 2,50 m
HSP idéale = 2,70 m (pièces de vie)

Les + : meilleur confort d'été et éclairage naturel
Les - : plus de matériaux au m², plus de volume à chauffer

Avec des volumes plus généreux dans un bâtiment performant thermiquement, le coût de construction est plus élevé, mais l'usager bénéficie de plus de lumière et de meilleures températures en été.

contact

Service Habitat
Direction Aménagement
Grand Annecy
46 avenue des îles
74000 Annecy
amenagement@grandannecy.fr
04 50 63 48 74

...bigbang.fr Septembre 2024