Grand Annecy AGGLOMÉRATION

PLUi bioclimatique — Urbanisme Habitat Mobilités

Dossier certifié conforme par la Présidente
et annexé à la délibération du Grand Annecy du
18 décembre 2025 approuvant le PLUI HMB.

La Présidente,
Frédérique LARDET.



**PIÈCE 3**

# ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

## 3.3 Paysage

*8. Versants boisés*

**• APPROUVE PAR LE CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU 18 DECEMBRE 2025 •**
***MIS A JOUR LE 26 MARS 2026***

# OAP PAYSAGE

# « Versants boisés »

PLUi HMB approuvé par le conseil communautaire du 18 décembre 2025 – Mis à jour le 26 mars 2026

# SOMMAIRE

**1.1 Préambule et mode d'emploi de l'OAP Paysage .....5**

**1.2 Caractéristiques et spécificités des Versants boisés .....11**

**1.3 Objectifs .....16**

1.3.1 S'APPUYER SUR LA TRAME ARBOREE POUR INSERER LES PROJETS .....16

1.3.2 LIMITER L'IMPACT DE TOUTE INTERVENTION ET S'INSERER DANS LA PENTE .....16

1.3.3 S'INSCRIRE DANS L'AMBIANCE NATURELLE ET BOISEE DU MILIEU .....16

**1.4 Orientations et principes d'aménagement .....16**

1. IMPLANTATION ET COMPOSITION DU PROJET .....18

**Orientation 1_Composer le projet avec son contexte paysager .....18**

- *Repérer et s'appuyer sur les éléments du paysage et caractéristiques du site .....18*
- *Préserver et tirer parti de la végétation existante .....19*
- *Assurer les continuités paysagères (naturelles, végétales) à travers le projet .....20*
- *Implanter le projet en fonction de la pente du terrain naturel .....20*
- *A proximité d'eau, mettre en valeur sa présence .....22*

**Orientation 2_Minimiser l'empreinte paysagère et écologique des constructions .....23**

- *Limiter l'impact sur les milieux naturels .....23*
- *S'appuyer sur les éléments de paysage existants ou à créer pour insérer le projet .....23*

2. VEGETAL ET VEGETALISATION DES ESPACES EXTERIEURS .....25

**Orientation 3_S'intégrer dans le contexte boisé .....25**

- *Lier les espaces libres à l'espace naturel et/ou boisé .....25*
- *Préserver ou recomposer les lisières forestières .....27*
- *Accompagner les constructions de structures arborées adaptées aux dimensions du projet 28*
- *Minimiser les terrassements du terrain et leurs impacts visuels .....30*

**Orientation 4_Composer une végétalisation alliant qualité paysagère, adaptation au changement climatique et accueil de biodiversité .....31**

- *Pratiquer une gestion alternative des eaux pluviales .....31*
- *Diversifier les compositions végétales et développer la biodiversité .....32*
- *Organiser un aspect naturel des plantations .....33*

3. ACCES, STATIONNEMENTS ET COURS .....34

**Orientation 5_Insérer les accès et stationnements dans le contexte boisé .....34**

- *Minimiser l'impact visuel des accès et stationnements et les accompagner de plantations arborées .....34*
- *Mettre en œuvre des revêtements perméables .....36*
- *Intégrer les éléments techniques dans la composition d'ensemble .....36*

4. CLOTURE ..... 37

**Orientation 6_Assurer la transparence et la perméabilité des clôtures ..... 37**

- *Valoriser les clôtures et murs anciens ..... 37*
- *Privilégier l'absence de clôture ou les clôtures transparentes et rustiques ..... 38*
- *Permettre le déplacement de la petite faune via des clôtures perméables ..... 41*

5. BATI ..... 42

**Orientation 7_S'intégrer dans l'ambiance boisée et naturelle du milieu ..... 42**

- *Respecter et valoriser le bâti ancien ..... 42*
- *Privilégier un bâti simple et adapté au cadre naturel ..... 42*
- *Adapter l'architecture du bâtiment à la pente ..... 44*
- *Intégrer les éléments techniques en cohérence avec le bâti ..... 45*

**Orientation 8_Développer la biodiversité à travers la construction ..... 46**

# TABLE DES FIGURES

## CARTES


- Carte 1 - Ambiances paysagères du Grand Annecy ..... 7
- Carte 2 – Ambiance paysagère Versants boisés (1/2) ..... 11
- Carte 3 – Ambiance paysagère Versants boisés (2/2) ..... 12


## IMAGES


- Image 1 – Motifs et spécificités de l'ambiance Versants boisés ..... 15
- Image 2 - Illustration de la préservation du houppier de l'arbre à taille adulte par une mise à distance des constructions et des aménagements de sol ..... 19
- Image 3 - Constructions récentes préservant la trame végétale arborée pré-existante ..... 19
- Image 4 – Implantation du projet en fonction de la pente du terrain naturel ..... 20
- Image 5 – Illustration d'implantation des constructions dans le terrain naturel ..... 21
- Image 6 – Illustration de préservation et mise en valeur des berges des cours d'eau ..... 22
- Image 7 – Illustration d'implantations du bâtiment adossé à une structure végétale tout en respectant une mise à distance du bâtiment ..... 23
- Image 8 – Implantation en appui sur les éléments de paysage existants ou à créer ..... 24
- Image 9 - Illustration du jardin lié à la trame paysagère des espaces naturels et boisés ..... 25
- Image 10 - Espaces végétalisés participant à lier l'espace libre, le jardin, à l'espace agricole ..... 26
- Image 11 - Illustration d'une lisière forestière ..... 27
- Image 12 - Illustration de l'adaptation des structures arborées à la taille du bâtiment ..... 28
- Image 13 – Illustration des dimensions du retrait des bâtiments adaptées aux plantations souhaitées ..... 29
- Image 14 - Illustration de minimisation des terrassements dans les terrains en pente ..... 30
- Image 15 – Gestion de la pente à travers des aménagements intégrés ..... 30
- Image 16 - Gestion alternative des eaux pluviales et qualité du projet paysager ..... 31
- Image 17 - Gestion alternative des eaux pluviales ..... 31
- Image 18 – Illustration des strates végétales ..... 32
- Image 19 – Dispositifs favorisant la biodiversité ..... 32
- Image 20 – Accès et stationnements au caractère naturel et intégrés dans une trame végétale ..... 35
- Image 21 - Revêtements de sol perméables ..... 36
- Image 22 - Clôtures à éviter : opacité, absence de végétation ou haie monospécifique ..... 38
- Image 23 – Illustrations de clôtures et dispositifs alternatifs ..... 39
- Image 24 - Clôtures adaptées à l'ambiance naturelle des versants boisés ..... 40
- Image 25 - Clôtures perméables au déplacement de la petite faune ..... 41
- Image 26 - Simplicité et implantation des bâtiments en contexte boisé ..... 43
- Image 27 – Illustration des modes d'insertion du bâti dans la pente ..... 44
- Image 28 – Illustration des modalités de plantation des toitures végétalisées ..... 46

# 1.1 Préambule et mode d'emploi de l'OAP Paysage

## 1.1.1 OBJECTIFS DE L'OAP

- **CONTEXTUALISER ET ADAPTER LES PROJETS** afin de mieux prendre en compte **la diversité des paysages et adapter les orientations à chaque territoire/paysage** (aménager sans nier les paysages et patrimoines hérités > tirer parti des spécificités et motifs paysagers de chaque territoire, éviter la banalisation)

- **DONNER SENS ET FORCE AU RÈGLEMENT DU PLUI** pour permettre une **intégration harmonieuse des projets dans un territoire de bien commun** (urbanisme de projet ou négocié) et garantir une **mise en cohérence de toutes les formes d'aménagement**.

- **ASSURER UN TRAITEMENT QUALITATIF** des différentes composantes du projet : **implantation et traitement des espaces** complémentaires du bâtiment, espaces végétalisés, clôtures, accès, stationnement...

- **PROMOUVOIR LA PLACE DU VÉGÉTAL DANS LES PROJETS** : s'adapter au changement climatique (îlots de fraîcheur...), préserver et conforter la biodiversité, préserver la qualité des sols (sols vivants, perméables), répondre aux besoins de nature des habitants (santé, bien-être, lien social…)...

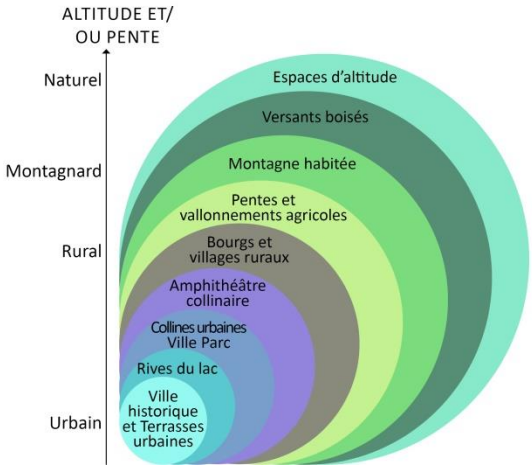
- **ACCOMPAGNER LE PORTEUR DE PROJET** pour faire un **choix adapté et contextualisé** au regard de son site d'implantation, lui donner **un cadrage** pour construire son projet dans le respect de son **environnement géographique, paysager, culturel et écologique.**

## 1.1.2 STRUCTURATION DE L'OAP PAYSAGE

### 1.1.2.a Une entrée par ambiance paysagère

9 ambiances paysagères ont été identifiées sur le territoire du Grand Annecy.

1. Ville historique et terrasses alluviales urbaines
2. Rives du lac
3. Collines urbaines Ville parc
4. Amphithéâtre collinaire
5. Bourgs et villages ruraux
6. Pentes et vallonnements agricoles
7. Montagne habitée
8. Versants boisés
9. Espaces d'altitude




Chaque carnet de paysage est construit à partir d'une ambiance.

L'ambiance est dite « englobante », définie sur des critères paysagers (géographie, histoire, composition urbaine, présence et caractère du végétal, perceptions visuelles...). Le périmètre de l'ambiance ne correspond pas nécessairement au caractère de la zone (ex. une zone pavillonnaire peut être intégrée dans l'ambiance « Bourgs, villages et hameaux ruraux ») ni à sa vocation (ex. une zone d'activités peut être intégrée dans une ambiance plus large de type « Pentes et vallonnements agricoles »). Ainsi une ambiance peut couvrir plusieurs zones du règlement. Les orientations s'appliquent en tout point du périmètre de l'ambiance et à tout projet de construction ou d'aménagement.

Par ambiance paysagère sont précisés :

- **Les caractéristiques et spécificités de l'ambiance** qui donnent des clés de lecture du paysage de chaque ambiance et amènent à contextualiser les projets
- **Les objectifs paysagers** recherchés à travers les orientations et sous-orientations déclinées

### 1.1.2.b Une déclinaison des orientations selon 5 thématiques

A l'échelle de chaque ambiance, l'OAP Paysage donne des orientations pour intégrer le projet dans son contexte immédiat (à l'échelle de l'îlot, de la rue, de la parcelle).

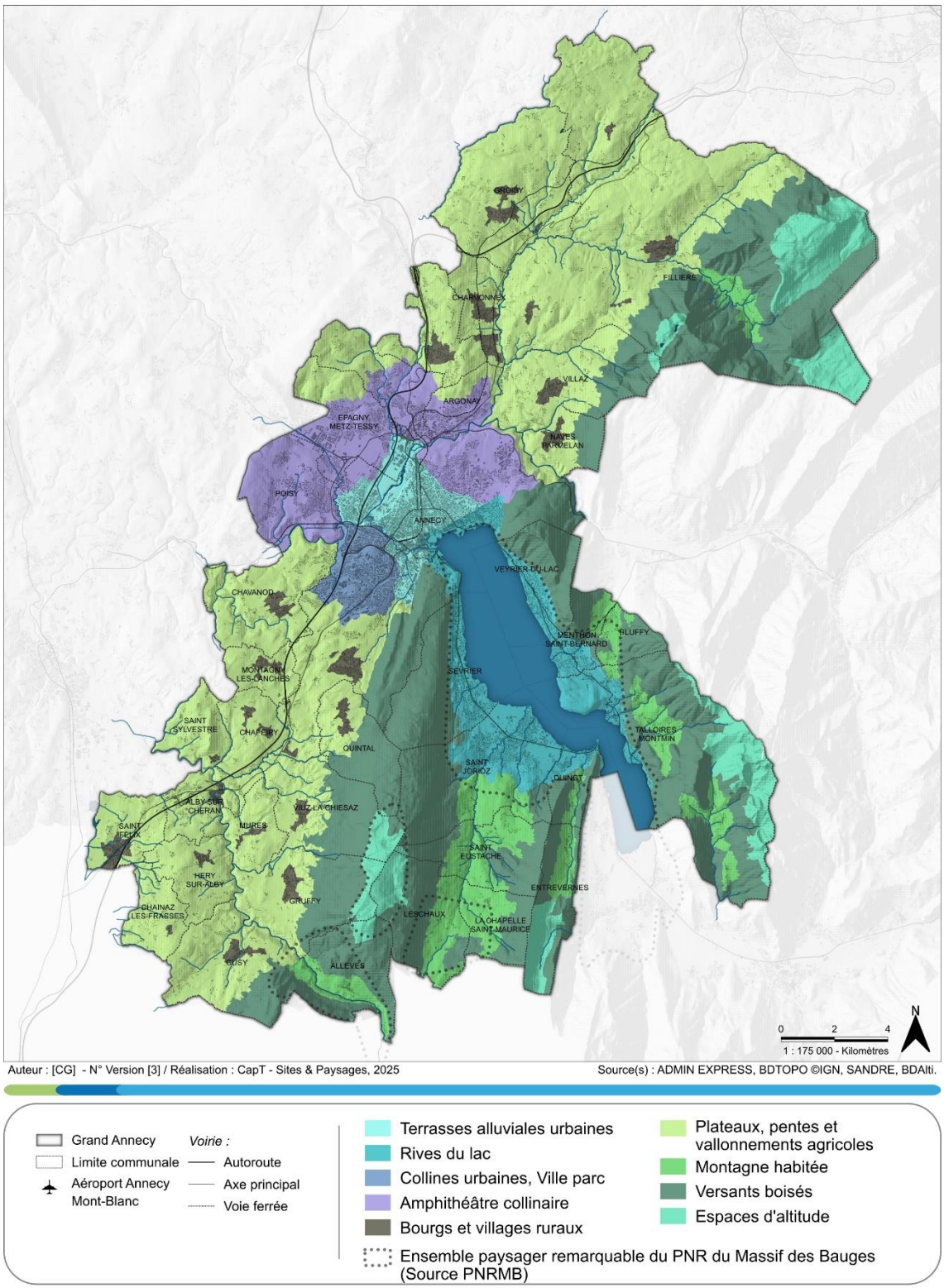



8 orientations sont déclinées autour de 5 thématiques, qui font échos aux articles du règlement.

| OAP Paysage | Articles réglementaires |
|---|---|
| **1. IMPLANTATION ET COMPOSITION DU PROJET** | Volumétrie et implantation |
| **2. VEGETAL ET VEGETALISATION DES ESPACES EXTERIEURS** | Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis |
| **3. ACCES, STATIONNEMENTS ET COURS** | Conditions de desserte et voiries<br>Stationnement |
| **4. CLOTURE** | Clôture |
| **5. BATI** | Aspect des constructions |

PLUi-HD
Grand Annecy

## Ambiances paysagères




Auteur : [CG] - N° Version [3] / Réalisation : CapT - Sites & Paysages, 2025

Source(s) : ADMIN EXPRESS, BDTOPO ©IGN, SANDRE, BDAlti.

Grand Annecy
Limite communale
Aéroport Annecy Mont-Blanc

*Voirie :*
Autoroute
Axe principal
Voie ferrée

Terrasses alluviales urbaines
Rives du lac
Collines urbaines, Ville parc
Amphithéâtre collinaire
Bourgs et villages ruraux

Plateaux, pentes et vallonnements agricoles
Montagne habitée
Versants boisés
Espaces d'altitude

Ensemble paysager remarquable du PNR du Massif des Bauges (Source PNRMB)

**Carte 1 - Ambiances paysagères du Grand Annecy**

### •• Des liens et transversalités affirmées avec les thématiques cycle de l'eau, biodiversité et climat

Les symboles ci-après sont utilisés au cours du déroulé de l'OAP Paysage et signalent la transversalité de certaines orientations ou principes d'aménagement énoncés.


Préservation/développement de la biodiversité locale


Gestion de l'eau, respect du cycle de l'eau


Adaptation au changement climatique


Réduction des émissions de gaz à effet de serre

### •• Des orientations spécifiques selon la situation du projet

Divers types de situations du projet ont été identifiés et font l'objet de sous-orientations spécifiques :

- A proximité d'un cours d'eau, d'un fossé, d'une zone humide, d'un point d'eau
- En situation de frange urbaine, à proximité de l'espace agricole ou naturel
- En secteur ancien (tissu bâti continu, tissu semi-continu, hameau) et à proximité de bâti ancien
- En secteur pavillonnaire
- En pente
- En présence de murs anciens

Ces divers types de situations sont signalés par le pictogramme  suivi d'un encadré (cf. exemple ci-dessous) comprenant les principes d'aménagement et illustrations associées le cas échéant. Lorsque le projet n'est pas concerné par cette situation, la sous-orientation est considérée comme "sans objet" et le pétitionnaire n'a pas à y répondre.

**A proximité d'un cours d'eau, d'un fossé, d'une zone humide, d'un point d'eau**

*Exemple d'encadré signalant la situation particulière « A proximité d'un cours d'eau, d'un fossé, d'une zone humide, d'un point d'eau »*

### •• Des orientations spécifiques selon le type de projet

Divers types de projets ont été identifiés et font l'objet de sous-orientations ou de principes d'aménagements spécifiques. Des symboles sont utilisés pour faciliter le repérage des pétitionnaires et les orientations ou principes déclinés, ainsi que les illustrations associées le cas échéant, sont encadrés comme ci-dessous :


**Cas de projet d'ensemble**


**Cas de projet individuel**


**Cas de division parcellaire**


**Cas de projet agricole**


**Cas de bâtiments d'activité ou bâtiments de grande dimension**

### 1.1.3 APPRÉCIATION DE LA COMPATIBILITÉ DE L'OAP

Tout projet de construction ou d'aménagement doit participer à la mise en œuvre des objectifs et orientations définis par l'OAP thématique Paysage sans les contredire ni les remettre en question afin d'être compatible avec ces objectifs et principes d'aménagement.

Le rapport de compatibilité s'apprécie au regard des intitulés des orientations qui sont nommées et numérotées (« Orientation 1_ ») et des sous-orientations associées. Les orientations sont opposables aux demandes d'autorisations d'urbanisme, tout projet devant montrer sa compatibilité avec les orientations définies. Les orientations de l'OAP Paysage s'appliquent sauf si dispositions contraires du règlement du PPRn.

Certaines orientations ou sous-orientations seront considérées comme "sans objet" dès lors que le secteur de projet n'est pas concerné (mur ancien, bâti ancien, structure végétale existante...).

Les principes d'aménagement précisent les expressions possibles des orientations opposables et illustrent des modalités de prise en compte afin que les porteurs de projet puissent comprendre au mieux les objectifs poursuivis. Ces principes d'aménagement n'ont cependant pas un caractère opposable mais permettent d'apprécier la bonne insertion du projet dans son environnement.

| | |
|---|---|
| **Orientations**<br>☐ Sous-orientations | Qui s'appliquent pour chaque projet |
| ☐ Sous-orientations dépendantes de la situation du projet | Qui s'appliquent selon la situation et le contexte du projet (exemple : la présence de végétation existante sur le site du projet ou à proximité, la présence d'eau, la situation au contact de l'espace agricole…) |

### 1.1.4 MODE D'EMPLOI DE L'OAP PAYSAGE

❶ JE LOCALISE MON PROJET SUR LE PLAN DE ZONAGE (règlement graphique) pour identifier le zonage et les prescriptions graphiques du PLUi qui concernent mon projet ainsi que l'ensemble des prescriptions du PLUi qui sont applicables.

> mon projet doit être conforme au règlement du PLUi : il doit respecter les règles qui y sont définies.

❷ JE PRENDS CONNAISSANCE DU CARNET DE PAYSAGE QUI CONCERNE MON PROJET

❸ JE PEUX ME RAPPROCHER DE LA COLLECTIVITÉ POUR FAIRE PART DE MES INTENTIONS DE PROJET ET ÉCHANGE AVEC ELLE

❹ JE CONÇOIS MON PROJET DANS LE CADRE DE L'OAP THÉMATIQUE PAYSAGE

> mon projet doit être compatible avec l'OAP Paysage : il ne doit pas être contraire aux orientations d'aménagement qui y sont définies et doit être en cohérence avec les objectifs et principes d'aménagement.

## Mode d'emploi de l'OAP Paysage pour les pétitionnaires

Je **localise mon projet** sur le plan de zonage : zonage et prescriptions graphiques qui concernent mon site de projet

Je **prends connaissance des OAP thématiques du PLUi, dont l'OAP Paysage** (et notamment de l'ambiance qui concerne mon site de projet)

Je **prends connaissance des OAP sectorielles**

**Au regard de l'OAP Paysage :**

Je **conçois mon projet dans le cadre de l'OAP Paysage**

- *Etude capacitaire*
- *Diagnostic des enjeux paysagers*
- *Faisabilité*
- *Programmation*
- *Etude et conception du projet*

Je **dépose mon PC ou PA**

- *Notice paysagère à formaliser notamment au regard des orientations de l'OAP Paysage*

**> Le projet doit être conforme au règlement (graphique et écrit) du PLUi**

*Je prends également connaissance des différents guides ou référentiels locaux existants sur le territoire*

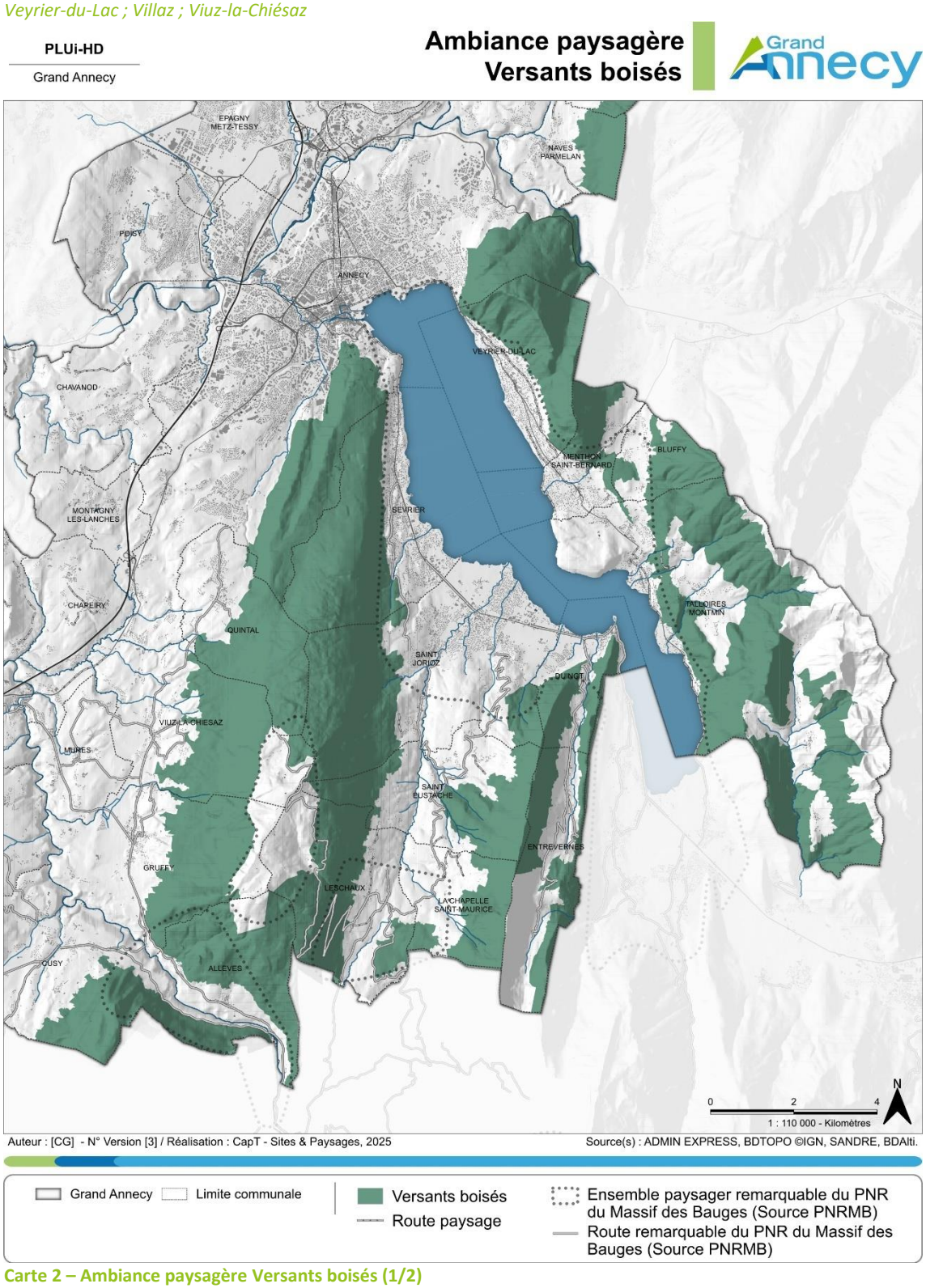
**Le projet doit être compatible avec les orientations de l'OAP Paysage**, et plus largement avec l'ensemble des orientations des OAP thématiques et sectorielles, le cas échéant, du PLUi.

**CONCERTATION / NEGOCIATION** avec la collectivité

## 1.2 Caractéristiques et spécificités des Versants boisés

- Communes concernées

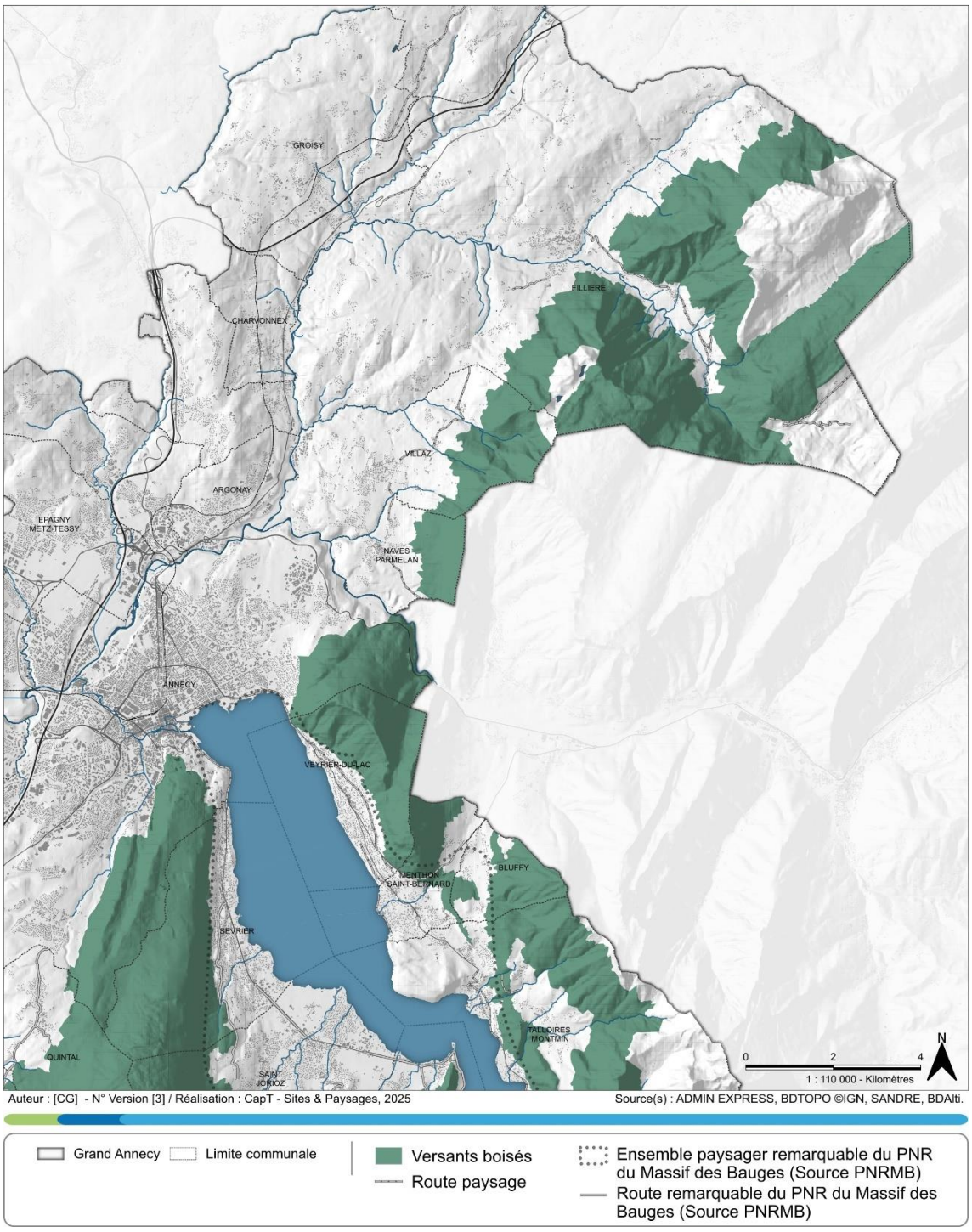
*Allèves ; Annecy ; Bluffy ; Cusy ; Duingt ; Entrevernes ; Fillière ; Gruffy ; La Chapelle-Saint-Maurice ; Leschaux ; Menthon-Saint-Bernard ; Nâves-Parmelan ; Quintal ; Saint-Eustache ; Saint-Jorioz ; Sévrier ; Talloires-Montmin ; Veyrier-du-Lac ; Villaz ; Viuz-la-Chiésaz*




**Carte 2 – Ambiance paysagère Versants boisés (1/2)**

PLUi-HD
Grand Annecy

## Ambiance paysagère
## Versants boisés




**Carte 3 – Ambiance paysagère Versants boisés (2/2)**

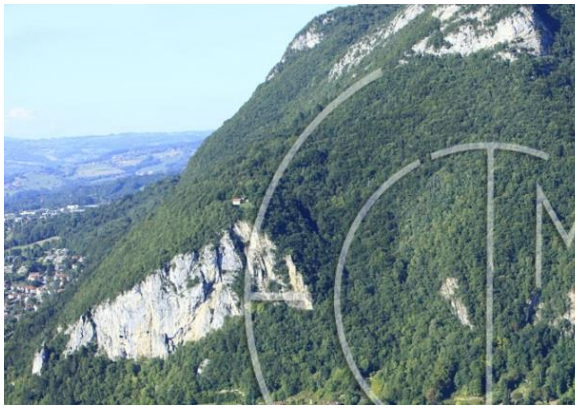
- Caractéristiques de l'ambiance

Les versants boisés des massifs des Bornes et des Bauges, couvrent une grande partie du territoire et forment un arrière-plan visuel constant. Ils présentent de ce fait un fort intérêt et une forte sensibilité paysagère. Au-delà de l'écrin paysager et de la présence visuelle constante qu'ils constituent pour la ville comme pour les villages, les versants boisés forment aussi un milieu naturel riche, support de continuités écologiques et d'une biodiversité reconnue. La forêt assure ainsi de nombreuses fonctions : ressource et production de bois, stockage de carbone, protection contre les risques naturels (chutes de pierres, érosion, inondations…)… Elle constitue aussi un espace de loisirs très prisé (sentiers de randonnées, VTT...).

*Enjeux paysagers*
- *Maintenir le rôle d'écrin paysager des versants boisés*
- *Tenir l'urbanisation à distance des versants boisés*

L'ambiance des versants boisés se caractérise ainsi par des espaces naturels, essentiellement boisés situés sur des pentes modérées à fortes. En fonction de l'altitude, de l'orientation et de la nature des sols, ces forêts varient dans leur composition et leur ambiance (forêt caduque de l'étage collinéen, forêts mixtes de l'étage montagnard, forêt de fond de vallon…). Elles sont essentiellement constituées de hêtraies, de hêtraies-sapinières, de pessières (épicéas) et de forêts mixtes dans les ravins.

*Enjeux paysagers*
- *Maintenir le caractère naturel des forêts de versants et leur rôle écologique*



*Veyrier-du-lac*
*Source : ECTM*



*Viuz-la-Chiésaz*

Les versants sont majoritairement boisés et d'ambiance intime mais ils intègrent également des espaces agricoles (clairières pâturées) ou naturels (barres et falaises rocheuses, zones humides) non boisés. Cette association d'espaces est riche d'un point de vue de la biodiversité et des ambiances paysagères. Selon la configuration et l'implantation des routes dans les versants boisés, celles-ci offrent parfois des vues dominantes, en balcon, remarquables, au gré des ouvertures ou transparences dans le couvert forestier.

*Enjeux paysagers*
- *Maintenir les espaces ouverts de clairières*
- *Accompagner la gestion des lisières*
- *Porter une attention particulière aux vues depuis les routes remarquables (routes remarquables du PNR du Massif des Bauges et routes paysage)*

Les bâtiments sont rares, isolés ou plus rarement regroupés, souvent liés à des usages anciens (religieux ou agro-sylvo-pastoraux) ou plus récemment en lien avec des équipements d'intérêt public et/ou à vocation forestière ou de loisirs. Dans cette ambiance fortement « naturelle », l'impact de nouveaux bâtiments dans le paysage peut être fort, spécifiquement lorsqu'ils s'implantent dans les espaces non boisés (hangar sur replat, coupes à blanc et lisière décharnée, stationnement et accès...).

*Enjeux paysagers*

- *Retranscrire les principes traditionnels de composition architecturale et de volumétrie dans l'architecture contemporaine*
- *Minimiser l'impact des constructions, des accès et des stationnements*

La gestion des milieux et des sites, associée aux activités de production (sylviculture) et de loisirs, peut également nécessiter des aménagements ponctuels (stationnement, accès, pistes forestières...) qu'il importe de considérer afin qu'ils n'artificialisent les paysages naturels, dégrader les milieux ou déranger la faune.

*Enjeux paysagers*

- *Conserver et mettre en valeur le patrimoine remarquable.*
- *Prendre en compte la fragilité des milieux dans tout aménagement et le potentiel dérangement des espèces.*



*Talloires-Montmin*



*Versants boisés de la Montagne de Bange - Cusy*



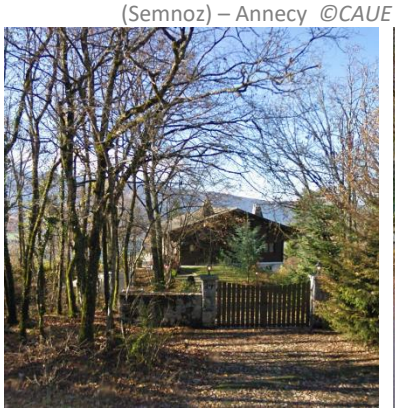
*Duingt*



Rénovation et extension du centre de loisirs des Puisots (Semnoz) – Annecy *©CAUE 74*



*Implantation du bâti en appui sur des arbres de grand développement*
*Entrevernes*



*Jardin au caractère « naturel », lié aux boisements proches*
*Talloires-Montmin*



*Stationnement en graves, caractère naturel intégré dans le contexte boisé - Annecy*



*Rénovation et extension du centre de loisirs des Puisots (Semnoz) – Annecy ©CAUE 74*



*Lisière boisée recomposée afin d'insérer le bâtiment dans le contexte boisé - Annecy*
*Annecy*

**Image 1 – Motifs et spécificités de l'ambiance Versants boisés**

## 1.3 Objectifs

### 1.3.1 S'APPUYER SUR LA TRAME ARBOREE POUR INSERER LES PROJETS

- Favoriser l'installation des nouveaux bâtiments au plus près des lisières
- Eviter les implantations bâties au cœur des enclaves agricoles ou en transition entre espaces bâtis et versants boisés
- Utiliser la trame arborée existante (lisière, bosquet, haie...) comme des éléments de support pour l'installation de bâtiment
- Créer de nouvelles structures végétales en continuité de l'existant

### 1.3.2 LIMITER L'IMPACT DE TOUTE INTERVENTION ET S'INSERER DANS LA PENTE

- Limiter les mouvements de terrain et incidences visuelles de tout aménagement
- Insérer les constructions dans la pente
- Réduire l'impact paysager des lisières en cas de déboisement, améliorer leur richesse écologique

### 1.3.3 S'INSCRIRE DANS L'AMBIANCE NATURELLE ET BOISEE DU MILIEU

- Conserver le caractère naturel et peu aménagé du milieu
- Affirmer le caractère naturel des abords des constructions : transparences visuelles des clôtures, traitement minimaliste, abords perméables et végétalisés
- Préserver la simplicité, les volumes et le caractère naturel des matériaux empruntés à l'architecture traditionnelle

## 1.4 Orientations et principes d'aménagement

**La page suivante présente la synthèse pour l'ambiance « VERSANTS BOISES » des :**

**Orientations**
☐ Sous-orientations } Qui s'appliquent pour chaque projet

☐ Sous-orientations dépendantes de la situation du projet } Qui s'appliquent selon la situation et le contexte du projet (exemple : la présence de végétation existante sur le site du projet ou à proximité, la présence d'eau, la pente…)

## 1. IMPLANTATION ET COMPOSITION DU PROJET

### Orientation 1_Composer le projet avec son contexte paysager

- ☐ Repérer et s'appuyer sur les éléments du paysage et caractéristiques du site
- ☐ Préserver et tirer parti de la végétation existante
- ☐ Assurer les continuités paysagères (naturelles, végétales) à travers le projet
- ☐ Implanter le projet en fonction de la pente du terrain naturel
- ☐ A proximité d'eau, mettre en valeur sa présence

### Orientation 2_Minimiser l'empreinte paysagère et écologique des constructions

- ☐ Limiter l'impact sur les milieux naturels
- ☐ S'appuyer sur les éléments de paysage existants ou à créer pour insérer le projet

## 2. VEGETAL ET VEGETALISATION DES ESPACES EXTERIEURS

### Orientation 3_S'intégrer dans le contexte boisé

- ☐ Lier les espaces libres à l'espace naturel et/ou boisé
- ☐ Préserver ou recomposer les lisières forestières
- ☐ Accompagner le bâti de structures arborées adaptées aux dimensions du projet
- ☐ Minimiser les terrassements du terrain et leurs impacts visuels

### Orientation 4_Composer une végétalisation alliant qualité paysagère, adaptation au changement climatique et accueil de biodiversité

- ☐ Pratiquer une gestion alternative des eaux pluviales et la considérer comme un élément structurant du projet paysager
- ☐ Diversifier les compositions végétales et développer la biodiversité
- ☐ Organiser un aspect naturel des plantations

## 3. ACCES, STATIONNEMENTS ET COURS

### Orientation 5_Insérer les accès et stationnements dans le contexte boisé

- ☐ Minimiser l'impact visuel des accès et stationnements et les accompagner de plantations arborées
- ☐ Mettre en œuvre des revêtements perméables
- ☐ Intégrer les éléments techniques dans la composition d'ensemble

## 4. CLOTURE

### Orientation 6_Assurer la transparence et la perméabilité des clôtures

- ☐ Valoriser les clôtures et murs anciens
- ☐ Privilégier l'absence de clôture ou les clôtures transparentes et rustiques
- ☐ Permettre le déplacement de la petite faune via des clôtures perméables

## 5. BATI

### Orientation 7_S'intégrer dans l'ambiance boisée et naturelle du milieu

- ☐ Respecter et valoriser le bâti ancien
- ☐ Privilégier un bâti simple et adapté au cadre naturel
- ☐ Adapter l'architecture du bâtiment à la pente
- ☐ Intégrer les éléments techniques en cohérence avec le bâti

### Orientation 8_Développer la biodiversité à travers la construction

# 1. IMPLANTATION ET COMPOSITION DU PROJET

## Orientation 1_Composer le projet avec son contexte paysager

### ➡ Repérer et s'appuyer sur les éléments du paysage et caractéristiques du site

> En préalable à la réflexion d'aménagement ou de construction, le **repérage des spécificités du site** et des éléments de paysage support de qualité éco-paysagère[1], présents sur le tènement concerné et à proximité, permet **d'enrichir le projet et surtout de l'adapter à son contexte**. On sera particulièrement attentifs :
- A la topographie pour insérer le projet dans son terrain (et non l'inverse), limiter les risques de glissement de terrains, …
- Aux structures arborées préexistantes (présence d'arbres isolés, en bouquet, en alignement, bosquets, haies, ripisylves, vieux arbres à fort potentiel biologique...) autres formes végétales (arbustive, continuité herbacée...),
- A la présence d'eau (cours d'eau, ruisseau, source, zone humide, fossé...), ou l'existence d'un ancien cours d'eau enfoui...
- A la présence de patrimoines bâtis, de murs anciens...
- A la trame parcellaire particulière,
- Aux chemins bordant le projet,
- Aux vues qui peuvent être valorisées vers le grand paysage, vers un point repère bâti...,
- ...

> Le projet utilisera autant que possible et composera avec tous les éléments de paysage support de qualité éco-paysagère (liste non exhaustive ci-dessus), et toute vue intéressante :
- En cherchant leur mise en valeur,
- En préservant les éléments intéressants qui contribuent aux qualités paysagères et écologiques du site de projet et de son contexte élargi
- En les complétant et les confortant si nécessaire : ex. prolongement ou épaississement de la trame végétale dans les aménagements, dialogue avec un chemin...
- En les mettant au cœur de la composition du projet : ex. espace libre en appui sur les structures végétales existantes, stationnement tirant parti des végétaux en place, coulée verte positionnée en continuité de l'existant au-delà de la parcelle, mise à distance du bâti pour préserver une vue ou un arbre, adossement d'un bâtiment, dessin de la lisière[2]...,
- ...

---

*[1] Élément de paysage support de qualité éco-paysagère : topographie particulière, structure arborée (arbre isolé, en bouquet, en alignement, bosquet, continuité végétale de haies ou ripisylves, verger, vieux arbres à fort potentiel biologique...), jardin participant à la qualité paysagère et/ou à la trame verte de la rue ou de l'arrière (espace de respiration, continuité de jardins), présence d'eau (cours d'eau, ruisseau, source, zone humide, fossé...), parcelle agricole, trame parcellaire, murs anciens ou patrimoine bâti, chemins...*

*[2] Lisière ou frange urbaine : espace de transition, net ou gradué, où la ville laisse place à autre chose : la campagne, la forêt, la « nature », le terrain vague ou la friche en attente de projets. Source : « Paysages des franges urbaines : décrire, habiter, gouverner », Appel à contribution, Calenda, Publié le vendredi 28 février 2014, http://calenda.org/278300*
*La limite assure un rôle de transition et de valorisation réciproque entre espace urbain et espace agricole ou naturel. Plus qu'une ligne de contact, la limite prend la forme d'un espace, d'une épaisseur, de dimensions variables en fonction des contextes.*

## ➡ Préserver et tirer parti de la végétation existante

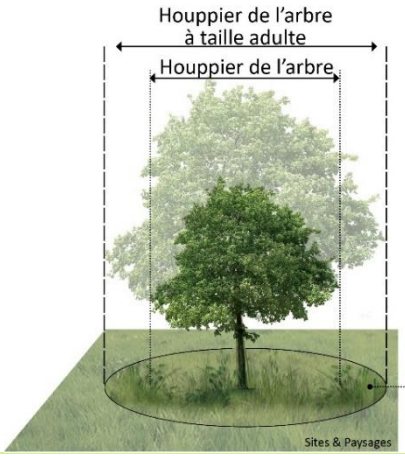
> **Les structures végétales existantes et déjà bien développées seront autant que possible préservées, confortées voire prolongées**, pour participer à la composition du projet et conserver ainsi leur rôle de repère et d'animation du paysage de la rue ou du quartier, leur participation à la trame verte des lieux, ainsi que la qualité paysagère du terrain (ombrage, agrément visuel...).

> **L'arbre et son système racinaire**, le sol et le volume de terre sous son houppier[3] à taille adulte, seront préservés par une mise à distance des constructions nouvelles (distance supérieure à la dimension du houppier) et un sol perméable, non tassé et sans intervention de déblai ou de remblai.

> Les **arbres âgés à cavités et écorces décollées** (ex. fruitiers des villages et hameaux), qui hébergent des espèces spécifiques (insectes, chauve-souris, oiseaux nocturnes, pics, etc.), pourront également être préservés en raison de leur fort intérêt écologique.

> Les **arbres abattus** (jugés dangereux ou pour réaliser une construction) pourront être **remplacés par une essence similaire** (hauteur, volume à terme) et de force[4] avancée.

> Les souches pourront être préservées sur place pour ménager la faune xylophile (du bois).




**Projection au sol du houppier de l'arbre à l'âge adulte :**
Espace à protéger de toute construction ou mouvement de terre pour protéger le système racinaire de l'arbre et garantir sa pré-servation comme son bon développement

**Image 2 - Illustration de la préservation du houppier de l'arbre à taille adulte par une mise à distance des constructions et des aménagements de sol**

MOTIFS EN PRESENCE ET SOURCES D'INSPIRATION POUR LES PROJETS



Rénovation et extension du centre de loisirs des Puisots (Semnoz) – Annecy *©CAUE 74*



*Cranves ©CAUE 74*

**Image 3 - Constructions récentes préservant la trame végétale arborée pré-existante**

[3] *Le houppier (ou couronne) d'un arbre représente la partie d'un arbre au-dessus du tronc. Il se caractérise par l'ensemble des branches, des rameaux et des feuilles. Il fait partie des 3 parties distinctes permettant de décrire un arbre. La première étant le système racinaire (les racines donc), puis la seconde le tronc.*

[4] *Force d'un arbre : circonférence du tronc mesurée, en cm, à 1m du sol. La force (18-20) peut être considérée comme une force avancée.*

### ➡ Assurer les continuités paysagères (naturelles, végétales) à travers le projet

> La composition du projet cherchera à s'inscrire en continuité, en confortement ou en développement des continuités paysagères (naturelles ou végétales) existantes à proximité.

## En pente

### ➡ Implanter le projet en fonction de la pente du terrain naturel

Cf. 2-VEGETAL / Orientation 3 / *Minimiser les terrassements du terrain et leurs impacts visuels*
Cf. 5-BÂTI / Orientation 7 / *Adapter l'architecture du bâtiment à la pente*

> Le projet s'adaptera à la pente du terrain naturel (et non l'inverse) même dans des secteurs de faible pente.

> Le pétitionnaire cherchera à suivre les nuances de la topographie et limiter au maximum les mouvements et transformations de terrain, même pour de faibles hauteurs.

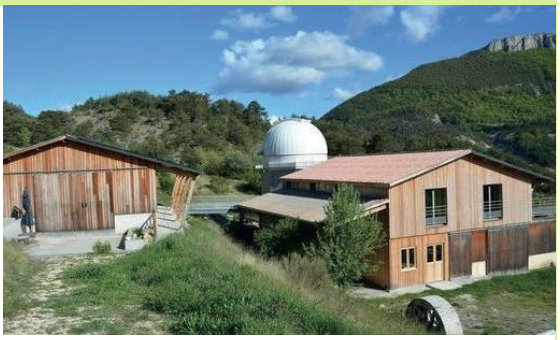
> L'implantation sera étudiée en fonction de la pente du terrain. Le sens du bâtiment pourra être parallèle ou perpendiculaire aux courbes de niveau selon :
- La présence d'éléments de paysage ainsi que les vues depuis le site et depuis les alentours,
- L'implantation des constructions voisines, le cas échéant
- La configuration de la voie,
- L'accessibilité du terrain,
- L'orientation.

> L'insertion dans la pente favorisera la mise en œuvre d'un **projet architectural spécifique** pouvant allier : des étages en demi-niveau, un double accès au bâtiment, des espaces extérieurs étagés…

**SOURCES D'INSPIRATION POUR LES PROJETS**



*Implantation du bâti dans la pente*

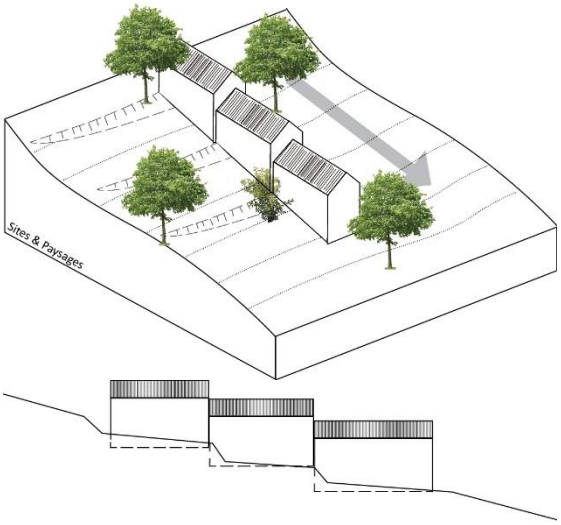


*Implantation parallèle aux courbes de niveau - Dissociation des bâtiments épousant la pente naturelle.*

**Image 4 – Implantation du projet en fonction de la pente du terrain naturel**

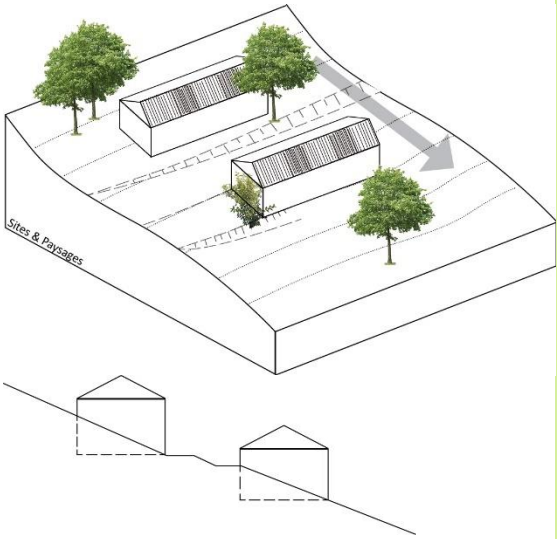
## En pente

**Construction dans le sens de la pente**




*Lorsque le bâtiment peut être fractionné en demi-niveaux, une implantation en terrasse dans la pente génère une silhouette étagée qui accompagne la topographie.*

**Construction parallèle aux courbes de niveau**




*Un niveau semi enterré ou un soubassement permet de limiter les mouvements de terres et les terrassements dommageables pour le paysage (talus et plates-formes) et préserver ainsi le profil du terrain naturel.*

**Image 5 – Illustration d'implantation des constructions dans le terrain naturel**

## A proximité d'un cours d'eau, d'un fossé, d'une zone humide, d'un point d'eau

### ➡ A proximité d'eau, mettre en valeur sa présence

> L'ensemble de la structure du réseau hydrographique (cours d'eau, points d'eau, zones humides, fossés ou toutes formes de présence d'eau) ainsi que la fonctionnalité des milieux aquatiques et semi-aquatiques, des zones humides pour leurs rôles d'espace tampon, d'évacuation/circulation/gestion des ruissellements, et de transferts de faune... seront **préservés** par un **retrait des constructions et un maintien des sols naturels aux abords**. Plus l'espace naturel non bâti le long du cours d'eau, est large (du bâti jusqu'à la ripisylve[5] ou jusqu'au du point haut des berges), plus le potentiel écologique est important. Cet espace naturel à conserver permettra également de limiter les risques d'inondations dans les zones bâties, et donc de préserver le bâti.

> Le projet cherchera à maintenir, voire à conforter ou restaurer, la continuité des berges et de la végétation associée aux cours d'eau.

> Les **espaces ouverts végétalisés**, seront implantés de façon privilégiée au contact de l'eau. Ces « lieux d'eau » s'accompagneront préférentiellement d'une végétation abondante multistrate, avec des essences adaptées au milieu, qui pourra diffuser vers le reste de la parcelle. **Cf. liste d'essences annexée à l'OAP bioclimatique.**

> Les aménagements nécessaires à proximité de l'eau chercheront à **respecter le fonctionnement hydrologique et la nature des sols en limitant l'imperméabilisation** via des revêtements perméables (herbe, graviers, dalles alvéolées, pavés drainants...)

> Les berges des ruisseaux et fossés sont des lieux privilégiés de **transit des espèces animales**, il sera donc évité de rompre ces continuités biologiques par des clôtures en travers de ceux-ci ou entre deux parcelles. L'absence de clôture sera ainsi favorisée, à défaut, elle sera la plus perméable possible. La perméabilité recherchée permettra également de limiter les risques d'inondation dans les zones bâties, et donc de préserver le bâti. Une partie des berges pourra être non fréquentée pour la tranquillité de la faune.

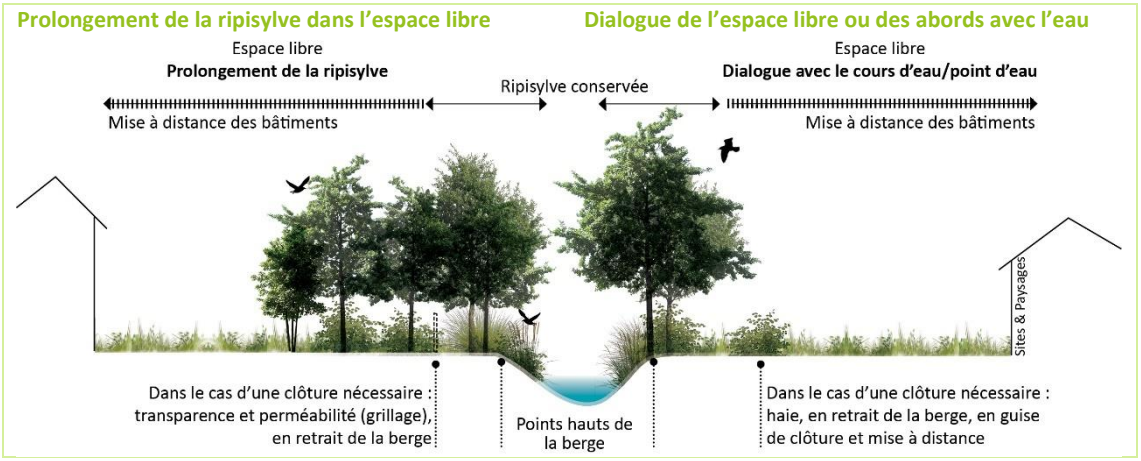



Image 6 – Illustration de préservation et mise en valeur des berges des cours d'eau

[5] *La forêt riveraine, rivulaire ou ripisylve (étymologiquement du latin ripa, « rive » et silva, « forêt ») est l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau, d'une rivière ou d'un fleuve. Source : wikipedia*

## Orientation 2_Minimiser l'empreinte paysagère et écologique des constructions

### ➡ Limiter l'impact sur les milieux naturels

> L'implantation du projet cherchera à **minimiser son impact sur les milieux naturels** afin de garantir les fonctions biologiques et écologiques du milieu, le cycle naturel de l'eau, le développement du végétal... notamment en minimisant au maximum l'emprise des terres remaniées et artificialisées (en phase chantier comme en phase finale).

> **En cas de sols déjà artificialisés**, les aménagements et constructions s'implanteront prioritairement sur ces espaces, pour préserver les sols naturels.

> **En cas de bâtiments existants**, implanter le projet à proximité de façon à composer un ensemble regroupé, notamment par juxtaposition ou adossement à l'existant.

### ➡ S'appuyer sur les éléments de paysage existants ou à créer pour insérer le projet

> L'implantation du bâtiment cherchera à être **en « appui » sur une trame végétale** existante, ou à créer (lisière boisée, bosquet, bouquet d'arbres, haie ou alignement d'arbres, bois...) afin de l'intégrer visuellement à une masse arborée. Une mise à distance du bâtiment au réseau hydraulique et naturel existant permettra de le préserver. Dans le cas où la trame végétale est inexistante sur la parcelle, le pétitionnaire cherchera à en constituer une en prolongement de la trame végétale environnante (en termes de lignes, formes et strates végétales, essences) pour adosser son bâtiment. Cf. 2-VEGETAL

> En complément d'un « appui » sur la trame végétale, le projet **tirera parti de toutes structures paysagères existantes** (butte, rupture de pente, léger vallonnement, trame parcellaire, chemins...) qui sont autant de lignes de force permettant d'adosser le bâtiment au paysage.

> L'implantation sera préférentiellement parallèle aux lignes de forces citées ci-dessus. Une implantation perpendiculaire à ces lignes attirerait le regard et augmenterait les incidences visuelles.

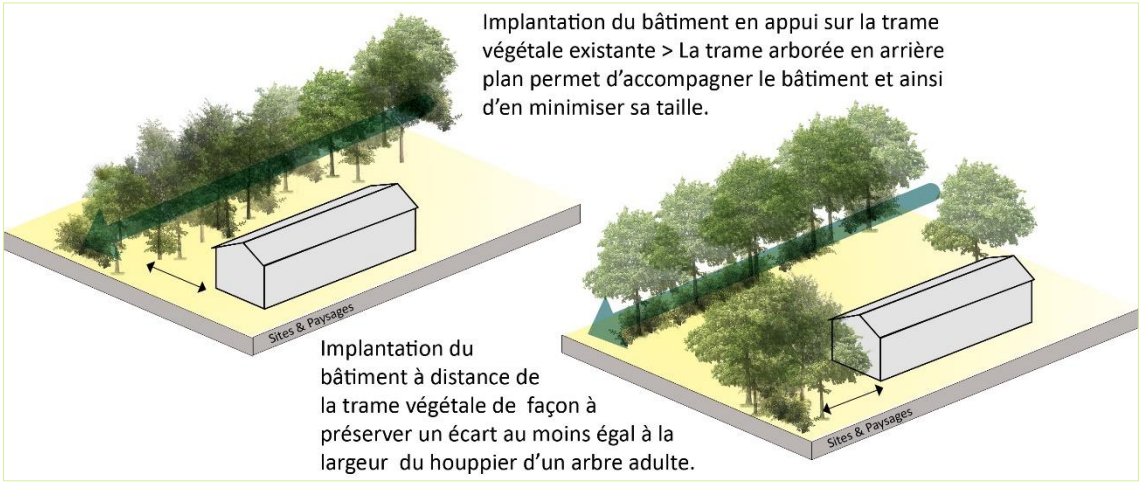
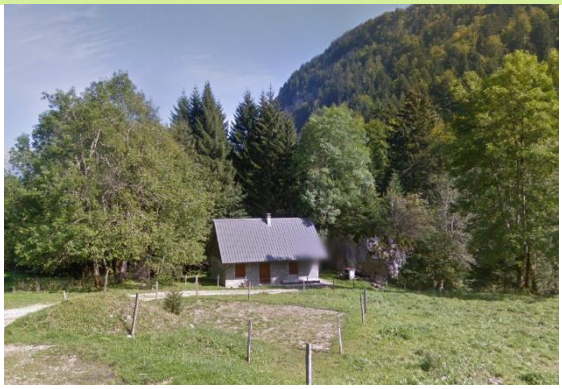



**Image 7 – Illustration d'implantations du bâtiment adossé à une structure végétale tout en respectant une mise à distance du bâtiment**

**MOTIFS EN PRESENCE ET SOURCES D'INSPIRATION POUR LES PROJETS**



*Implantation du bâti en appui sur un affleurement rocheux et des arbres de grand développement*
*Annecy*



*Implantation du bâti en appui sur des arbres de grand développement*
*Entrevernes*



*Adossement du bâti au versant boisé*
*Menthon-Saint-Bernard*



*Inscription du bâti dans le versant boisé, implantation en lisière, bâti « fondu » dans le bois*
*Annecy*







*Entrevernes*



*Adossement des bâtiments au bois – Imbrication et rapprochement des bâtiments les uns par rapport aux autres*
*Rénovation et extension du centre de loisirs des Puisots (Semnoz) – Annecy ©CAUE 74*

**Image 8 – Implantation en appui sur les éléments de paysage existants ou à créer**

# 2. VEGETAL ET VEGETALISATION DES ESPACES EXTERIEURS

## Orientation 3_S'intégrer dans le contexte boisé

### ➡ Lier les espaces libres à l'espace naturel et/ou boisé

#### Conception

> La **composition des espaces extérieurs cherchera à répondre à un parti d'aménagement spécifique**, lié à son contexte paysager, et à décliner dans un plan d'ensemble. Les espaces végétalisés ne constitueront pas un simple « remplissage » d'espaces résiduels. Le plan de composition d'ensemble prendra appui sur les éléments cités dans les principes généraux de « l'orientation 1_Composer le projet avec son contexte paysager », notamment sur la végétation existante sur le tènement du projet ou à proximité, ainsi que sur les opportunités de mise en réseau des continuités éco-paysagères ou de raccordement aux bois.

> Le plan de composition et d'implantation du projet cherchera à ménager des espaces de pleine terre **d'un seul tenant** et à réaliser une **végétalisation qui prolonge l'espace naturel ou les continuités végétales proches** (ex. haie, bosquet, bande enherbée ou arbustive...) jusqu'au pied du bâtiment.

> Compte tenu du contexte naturel et boisé, le projet veillera à inscrire le bâtiment dans la végétation, en ménageant des espaces de pleine terre en pied de bâtiment, en accompagnant le bâtiment de végétation (grimpantes, végétalisation de toiture)

#### Végétation

> Le végétal, notamment la s**trate arborée, est la composante dominante des versants boisés**, ainsi l'utilisation de « solutions » végétales sera privilégiée à tout traitement minéral (abords, revêtements de sol, architecture...).

> Le jardin et les abords s'inscriront comme un prolongement de l'espace qui le jouxte, le plus « naturel » possible (végétal, matériaux naturels). **La transition avec l'espace boisé, agricole ou naturel pourra être assurée par un espace végétalisé composé** d'espaces simplement enherbés, de bosquets ponctuels, de haies bocagères poreuses ou de fossés végétalisés qui présentent de l'épaisseur. Les matériaux utilisés seront préférentiellement rustiques et naturels (bois, pierre).

> Les **structures, formes et essences utilisées** seront de même nature que celles de l'environnement proche du projet. Les arbres de grand développement[6] seront préférés dès lors que l'espace le permet et si le contexte s'y prête. **Cf. liste d'essences annexée à l'OAP bioclimatique.**

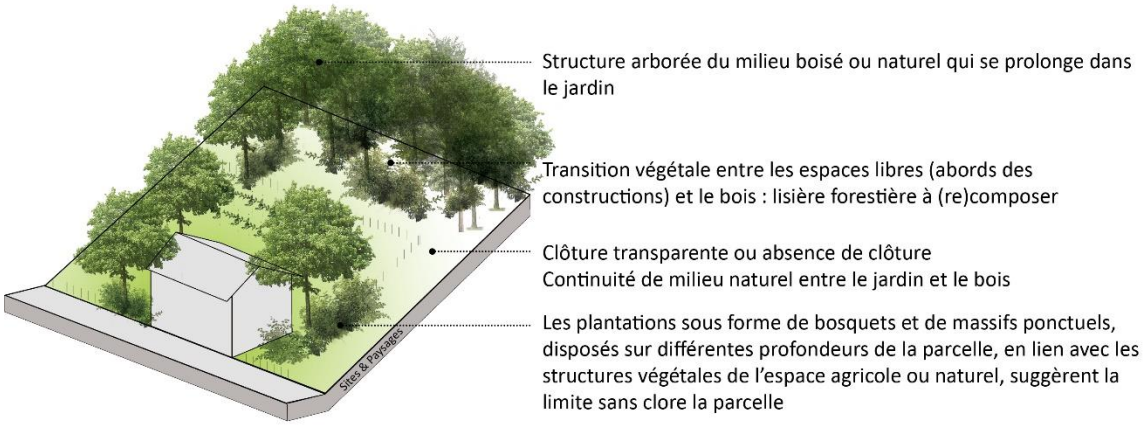
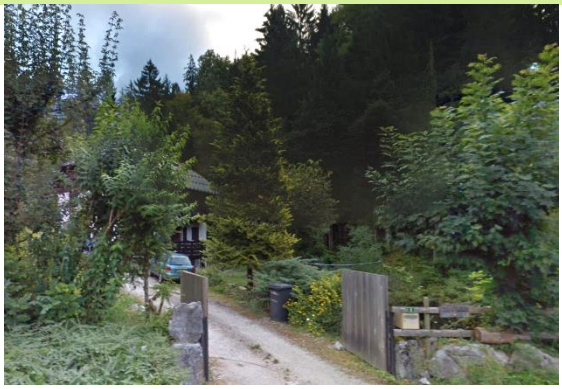



**Image 9 - Illustration du jardin lié à la trame paysagère des espaces naturels et boisés**

[6] *Arbres de grand développement : hauteur à terme > 15m*

**MOTIFS EN PRESENCE ET SOURCES D'INSPIRATION POUR LES PROJETS**





*Jardin au caractère « naturel », lié aux boisements proches*
*Talloires-Montmin*



*Abords « naturels »*
*Annecy*



*Jardin en prolongement du bois de versant*
*Annecy*



*Abords végétalisés, fondus dans l'espace naturel*
*Samoens ©CAUE 74*







*Lisière boisée recomposée afin d'insérer le bâtiment dans le contexte boisé*
*Annecy*

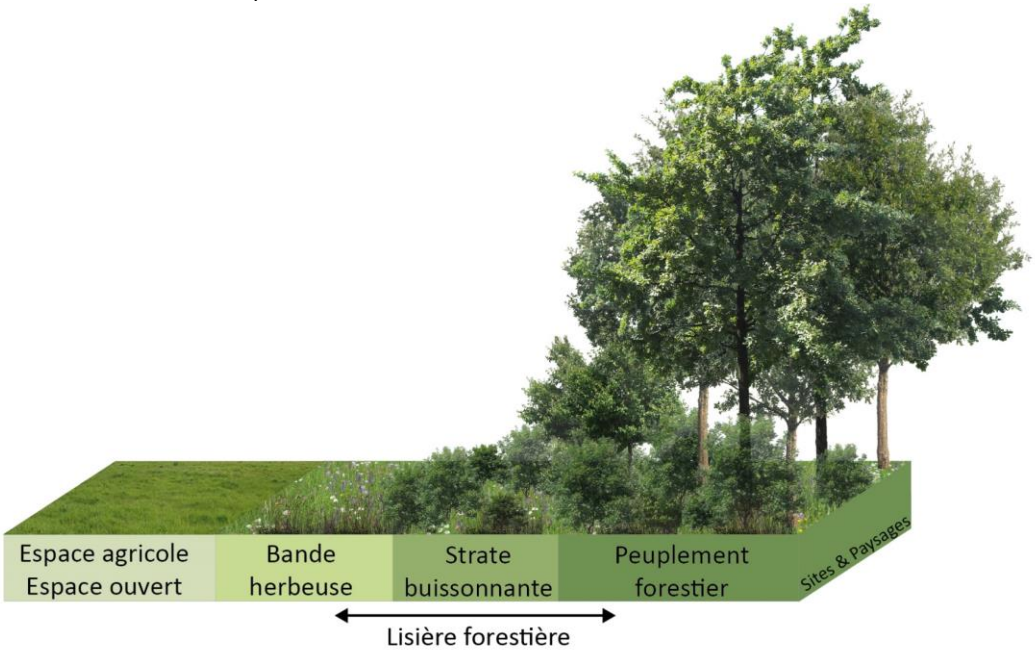
**Image 10 - Espaces végétalisés participant à lier l'espace libre, le jardin, à l'espace agricole**

## ➡ Préserver ou recomposer les lisières forestières[7]

> Le projet veillera **à maintenir les lisières forestières en place et/ou à les enrichir** (plantations complémentaires d'essences locales[8] présentes dans l'environnement proche ou adaptées) en cas de besoin. **Cf. liste d'essences annexée à l'OAP bioclimatique.**

> **En cas de défrichement** nécessaire de bois,

- Le dessin de la lisière forestière sera le plus souple possible (non rigide, non rectiligne) afin de s'insérer dans le milieu naturel.
- La lisière forestière sera recomposée à travers le projet en comprenant une végétation multistrate et progressive du milieu boisé au milieu ouvert : végétation arbustive formant un manteau arboré contre le bois, un cordon de buissons sous-arbustifs et un ourlet herbeux.
- Quelques bosquets pourront être préservés et se détacher de la limite du bois, afin de restituer un aspect naturel.




**Bénéfices de la lisière**

| Pour l'agriculture | Pour la biodiversité | Pour la forêt | Pour le paysage |
|---|---|---|---|
| - Moins d'ombre sur le champs ou pré<br>- Habitat pour les espèces utiles | - Grande diversité d'espèces<br>- Source de nourriture variée pour la faune<br>- Milieu de nidification, gîte<br>- Couloir biologique | - Protection contre le vent<br>- Habitat pour les espèces utiles<br>- Maintien du micro-climat forestier | - Etagement progressif<br>- Effet de transition visuelle entre 2 milieux : l'un ouvert et l'autre fermé |

**Image 11 - Illustration d'une lisière forestière**

*[7] Lisière forestière : bande de végétation marquant la transition entre un milieu boisé et un milieu ouvert. Les lisières forestières regroupent à la fois la diversité biologique des deux milieux dont elles font l'interface et du milieu propre qu'elles constituent. Leur intérêt écologique est ainsi très important.*

*[8] Essences ou espèces locales : qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier.*

## ➡ Accompagner les constructions de structures arborées[9] adaptées aux dimensions du projet

> **Les structures arborées existantes serviront d'appui visuel au bâtiment** et participeront ainsi à son intégration paysagère tout en maintenant les habitats naturels des sites.

> **En cas d'absence de structures arborées et de contexte relativement « ouvert », le projet permettra d'en constituer** au regard des structures existantes dans son environnement proche :

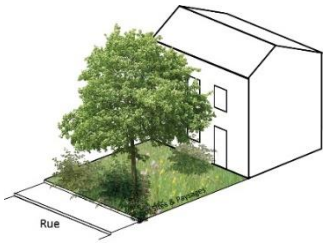
- soit en prolongement de structures arborées linéaires (haie continue ou discontinue, alignement, végétation rivulaire d'un cours d'eau)
- soit en "rappel" des structures arborées présentes dans un environnement proche : arbre isolé, bouquet d'arbres, bosquet, haie, alignement.

En cas de contexte fortement boisé, il peut ne pas être nécessaire d'accompagner le bâtiment de plantations arborées.

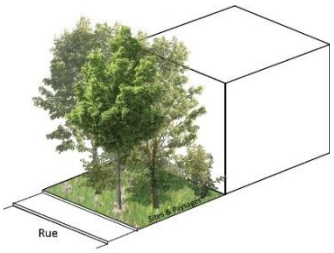
> **En cas de plantation d'arbres[10], elle sera adaptée aux dimensions du projet**. Un bâtiment de grande dimension sera accompagné d'arbres de grand développement[11] afin de l'insérer en appui visuel. L'espace accueillant les plantations d'arbres sera proportionné afin de garantir leur croissance dans de bonnes conditions.

> Les plantations n'auront pas pour objectif de masquer les bâtiments mais de les accompagner et de créer un volume vertical et souple à proximité, participant ainsi à son insertion paysagère.

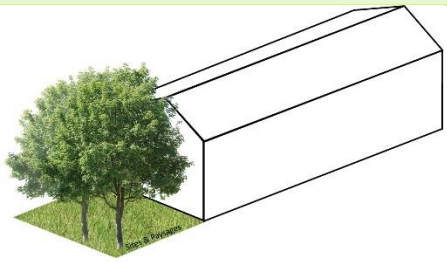
**Adaptation des structures arborées > Nécessité de ménager un espace de retrait suffisant et adaptés pour le bon développement de l'arbre**




*Arbre de petit développement / construction individuelle*




*Arbres de grands ou moyens développement / Bâtiment d'activité : Plantation en bouquet ou isolée*



*Arbres de grands ou moyens développement / Bâtiment agricole : Plantation en bouquet ou isolée*

**Image 12 - Illustration de l'adaptation des structures arborées à la taille du bâtiment**

[9] *Structures arborées : arbre isolé, bouquet d'arbres (3 à 5 sujets), bosquet ou bois, haie arborée, ripisylve ou boisement linéaire le long des cours d'eau, alignement d'arbres, verger.*

[10] *Arbre : plante ligneuse comportant un tronc sur lequel s'insèrent des branches ramifiées portant le feuillage dont l'ensemble forme le houppier, appelé aussi couronne.*

[11] *Arbres de grand développement : hauteur à terme > 15m II Arbres de petit développement : hauteur à terme < 15m*

## Modalités de plantation des arbres

> Afin de croître dans les meilleures conditions, l'arbre bénéficiera d'un espace aérien adapté à son amplitude à maturité, ainsi que d'un espace souterrain équivalent pour son développement racinaire constitué de pleine terre amendée.
  - Pour les arbres de grand développement (>15m de hauteur) - ex.: charme, chêne, érable, tilleul, noyer..., prévoir 10m-15m de diamètre libre (non bâti) autour de l'arbre
  - Pour les arbres de petit développement (<15m de hauteur) - ex. : alisier, sorbier, fruitiers divers... prévoir 6m-10m de diamètre libre (non bâti) autour de l'arbre

> L'essence d'arbre sera choisie en fonction de sa taille à maturité afin de l'adapter à la dimension de l'espace libre disponible. Les arbres seront aussi espacés en conséquence. Les fruitiers seront intéressants car particulièrement attractifs pour la faune. **Cf. liste d'essences annexée à l'OAP bioclimatique.**

> **L'espace aérien et souterrain sera préservé de toute installation**. Le sol ne sera pas compacté et pourra être recouvert avec des arbustes, vivaces, couvres-sols, ou a minima avec un paillage, pour protéger le pied de l'arbre et ne jamais laisser un sol à nu.

> Dans le cas des espaces carrossables (stationnement, accès), l'arbre sera planté dans une fosse en mélange terre-pierre pour préserver les racines de l'écrasement et assurer la stabilité des revêtements. Il sera aussi préférable de choisir des essences au système racinaire plongeant plutôt que traçant.

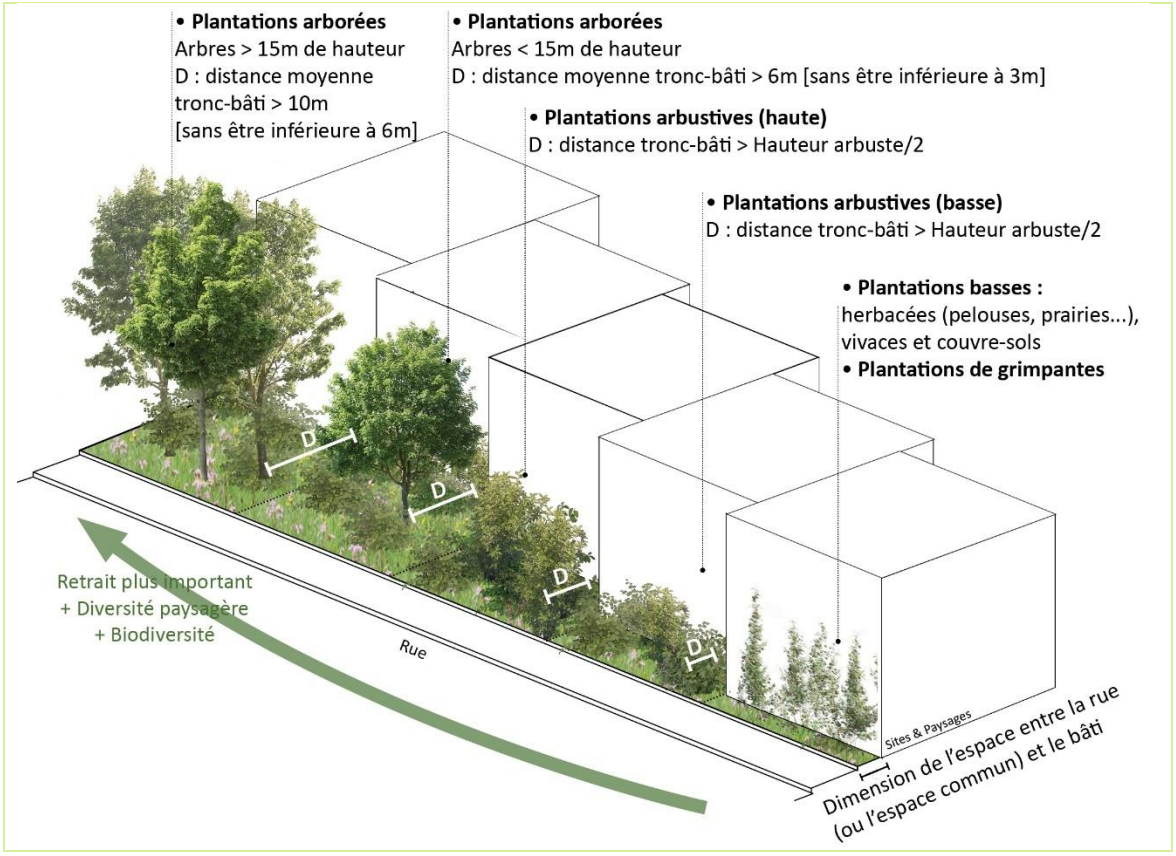



**Image 13 – Illustration des dimensions du retrait des bâtiments adaptées aux plantations souhaitées**

## En pente

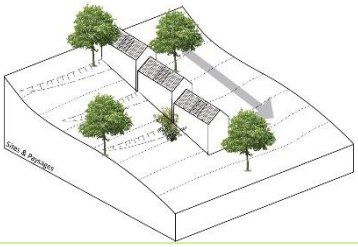
### ➡ Minimiser les terrassements du terrain et leurs impacts visuels

Cf. 1-IMPLANTATION / Orientation 1 / *Implanter le projet en fonction de la pente du terrain naturel*

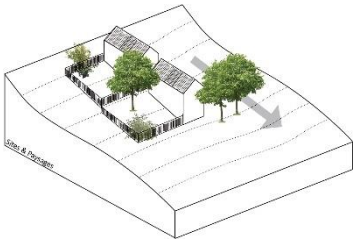
Cf. 5-BÂTI / Orientation 7 / *Adapter l'architecture du bâtiment à la pente*

- **Le projet d'aménagement des espaces extérieurs s'adaptera à la pente du terrain naturel (et non l'inverse)**. Les mouvements de terrain et la création de déblais/remblais seront minimisés et végétalisés. Les terrassements importants en vue de créer artificiellement un terrain ou un jardin plan seront évités. Le retour au terrain naturel sera favorisé en toutes limites de propriété.
- **Dans le cas de murs de soutènement, ils seront les moins hauts possible.** Il est préférable de réaliser plusieurs murs de faible hauteur plutôt qu'un seul grand. Les terrasses ou le jardin pourront également avoir une pente de façon à minimiser la hauteur des murs. Les murs pourront être texturés et seront accompagnés de végétation (en pied, en tête, dans les joints et/ou grimpante) afin de mieux s'insérer dans le paysage. L'association d'un mur surmonté d'une clôture opaque accentue les impacts visuels et sera évitée.
- Les **murs** parallèles aux courbes de niveaux de plus d'une dizaine de mètres de longueur seront évités en raison de leur fort impact visuel.
- Les **enrochements** de hauteur importante ou utilisant de gros blocs de pierre seront évités en raison de leur fort impact visuel. Si le dénivelé est trop important, la construction d'un mur ou muret sera préférée.
- Dans tous les cas, un accompagnement végétal sera recherché.
- **Les talus seront les plus longs possibles pour retrouver de façon progressive la pente du terrain naturel et des fonds voisins**. L'enherbement des talus et/ou la plantation de plusieurs strates végétales, permettront d'atténuer leurs impacts dans le paysage. Les bâches plastiques seront évitées.

**Fractionnement du dénivelé en talus**



**Fractionnement du dénivelé en plusieurs murets**



**Préservation d'un jardin en pente pour minimiser le mur de soutènement**

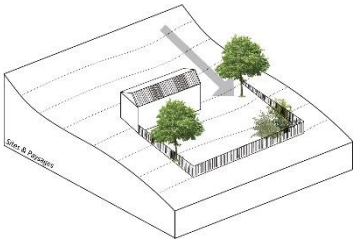
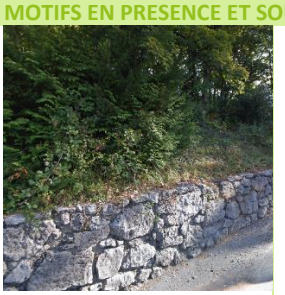


**Image 14 - Illustration de minimisation des terrassements dans les terrains en pente**

**MOTIFS EN PRESENCE ET SOURCES D'INSPIRATION POUR LES PROJETS**



*Muret de soutènement Talloires-Montmin*



*Soutènement et jardin en pente - Annecy*



*Fascines*



*Muret bois et bande végétalisée en pied*

**Image 15 – Gestion de la pente à travers des aménagements intégrés**

## Orientation 4_Composer une végétalisation alliant qualité paysagère, adaptation au changement climatique et accueil de biodiversité

### ➡ Pratiquer une gestion alternative des eaux pluviales

> L'imperméabilisation des sols sera limitée et la mise en œuvre de revêtements de sol perméables doit être recherchée dans chaque projet pour l'ensemble des espaces libres.

> **L'infiltration des eaux pluviales sera privilégiée via des ouvrages à l'air libre** tels que : noues, surcreusements et décaissés, bassins, jardins de pluie, fossés... Les eaux pluviales pourront ainsi alimenter une végétation spécifique et favoriser l'évapotranspiration. Ces milieux sont particulièrement riches en biodiversité en raison de la spécificité des espèces aussi bien animales que végétales qui peuvent les coloniser. La végétation, plantée ou spontanée, participe à conserver la capacité d'infiltration du milieu grâce aux rhizomes et aux racines qui aèrent le sol. Ces dispositifs permettent de ralentir les écoulements, de déconnecter les eaux pluviales des réseaux et d'en infiltrer au maximum à la source.

> L'écoulement des eaux de ruissellement vers les espaces de pleine terre ou des surfaces semi-perméables sera privilégié.



*Fossé*

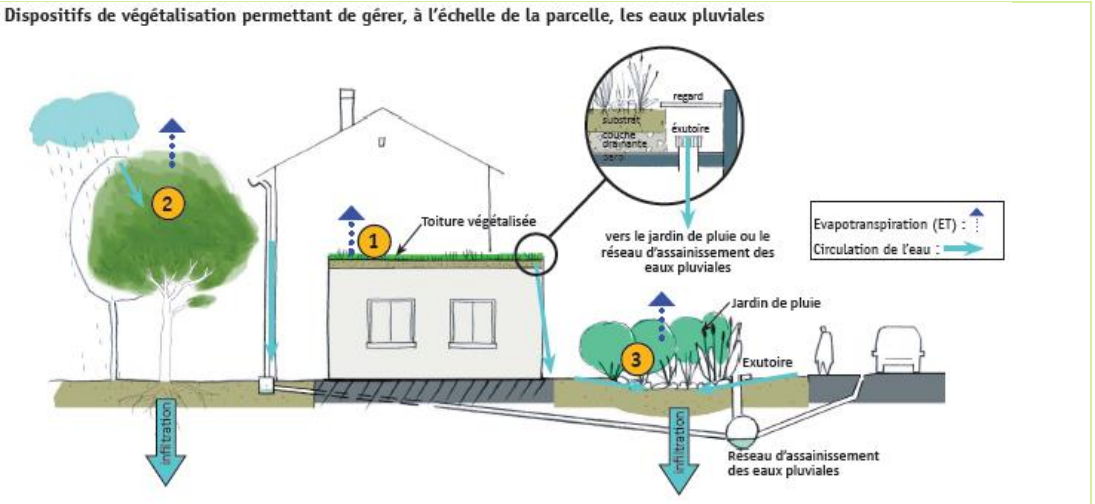


*Noue*



*Yvoire ©CAUE 74*

**Image 16 - Gestion alternative des eaux pluviales et qualité du projet paysager**




*1. La toiture végétalisée stocke une partie de la pluie et, par rapport à un toit en pente, ralentit la vitesse de ruissellement. 2. Les arbres en feuilles interceptent la pluie avant qu'elle atteigne le sol et limitent ainsi le ruissellement sur les surfaces urbaines. 3. Les jardins de pluie (ou autres dispositifs d'infiltration) permettent l'infiltration et le stockage temporaire des eaux recueillies sur les zones imperméables de la parcelle. De façon générale, la végétation favorise l'infiltration.*

*Source : Programme de recherche VegDUD - Rôle du végétal dans le développement urbain durable - FICHES DE SYNTHÈSE Plante&Cité, Ingénierie de la nature en ville*

**Image 17 - Gestion alternative des eaux pluviales**

## ➡ Diversifier les compositions végétales et développer la biodiversité

> **La composition multistrate (arborée, arbustive, herbacée) sera privilégiée dès que possible** avec des strates dominantes selon les contextes, afin d'enrichir et de diversifier les perceptions et la qualité des paysages, d'offrir des habitats favorables à la faune.

> **Le choix des essences végétales doit s'adapter aux milieux** (espaces boisés, bord d'eau, fossé, pied de bâti, abord des chemins, espaces ouverts), **au site et à son histoire, à son environnement** (milieu sec ou humide... ; situation ensoleillée, ventée, ombragée...) **et au projet** (plantation libre, bord de construction ou de clôture). Les essences seront de préférence locales[12] afin de limiter les soins spécifiques, de s'insérer dans le paysage boisé et de maintenir l'équilibre écologique en fournissant notamment une alimentation conforme au régime alimentaire de la faune locale (insectes, mammifères, oiseaux).

> Les **haies**, le cas échéant, associeront plusieurs strates végétales (arborée, arbustive et herbacée) et plusieurs essences. Les arbustes à graines et baies seront privilégiés pour développer la biodiversité.

> Les **sols seront au maximum végétalisés** (prairies, couvre-sols, arbustes...) pour ne pas laisser un sol nu, qui favoriserait le développement des espèces invasives.

**Cf. liste d'essences annexée à l'OAP bioclimatique.**

### A éviter

> L'utilisation de la végétation comme écran cachant des éléments ou édicules mal positionnés ou mal dimensionnés sera évitée. La composition d'ensemble doit insérer ces éléments dans un projet global.

> Les **plantations en pots, jardinières ou bacs seront évitées** car elles demandent un arrosage plus soutenu que dans le cas de plantations en pleine terre, et ne sont pas favorables au bon développement des végétaux (contraints par les pots).

> Les **plantations qui ne bénéficient pas d'apport naturel d'eau de pluie**, sous des avancées de toiture par exemple, seront évitées.

> **L'apport de lumière artificielle nocturne dans les espaces végétalisés sera évité au maximum** afin de ne pas gêner la faune.

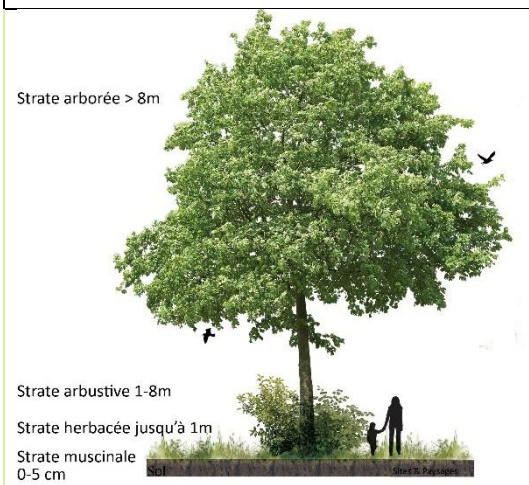



**Image 18 – Illustration des strates végétales**



*Nichoir*



*Hôtel à insecte*

**Image 19 – Dispositifs favorisant la biodiversité**

[12] *Essences ou espèces locales : qui croît naturellement dans une zone donnée de la répartition globale de l'espèce et dont le matériel génétique s'est adapté à cet endroit en particulier.*

## ➡ Organiser un aspect naturel des plantations

> Les qualités naturelles des plantations (arbres, arbustes et herbacées) seront mises à profit par des dispositions sous forme de :
- Bosquets,
- Massifs denses,
- Haies libres,
- Plantations aléatoires…,

associant des mélanges diversifiés et développant un port naturel (non taillé).

# 3. ACCES, STATIONNEMENTS ET COURS

## Orientation 5_Insérer les accès et stationnements dans le contexte boisé

### ➡ Minimiser l'impact visuel des accès et stationnements et les accompagner de plantations arborées

#### Conception

> **La mutualisation des voies d'accès et des stationnements** avec les parcelles voisines et sur le site sera recherchée.

> L'espace libre et les espaces enherbés seront préservés au maximum de la présence automobile.

#### Accès

> **L'accès au bâti** sera le plus réduit possible et limité au strict nécessaire (en largeur comme en longueur). Lorsque le bâtiment ne peut s'implanter au contact d'un chemin d'accès existant, le pétitionnaire recherchera un tracé de la voie de desserte au plus près du terrain naturel minimisant les terrassements.

> **Les tracés de voirie** chercheront à s'accorder avec le site et la topographie, ils limiteront au maximum les terrassements, seront composés de façon à générer le moins d'espaces résiduels possible et développeront une certaine simplicité et souplesse (sinuosité des tracés).

#### Stationnements, espaces de circulation, lieux de stockage et abords

> **L'implantation et la configuration du stationnement** s'accorderont avec le site et la topographie, et limiteront au maximum les terrassements en privilégiant l'emplacement **le plus proche de la rue/route** afin de limiter le linéaire de voirie (ne pas systématiser l'accès des voitures aux bâtiments) et les terrassements :
- Accès par le bas : garage intégré dans les éléments construits existants ou projetés (façade, mur de clôture si le règlement l'autorise).
- Accès par le haut : une place « ouverte » peut participer à la préservation des vues sur le grand paysage

> L'impact visuel des aires de stationnement, espaces de circulation, lieux de stockage et abords sera minimisé en **tirant parti des structures végétales existantes ou projetées** sur le site, qui permettent ombrage, agrément et insertion paysagère.

> Les espaces de stationnements, de circulations et de stockages constitueront des éléments de composition du projet.

#### Végétation

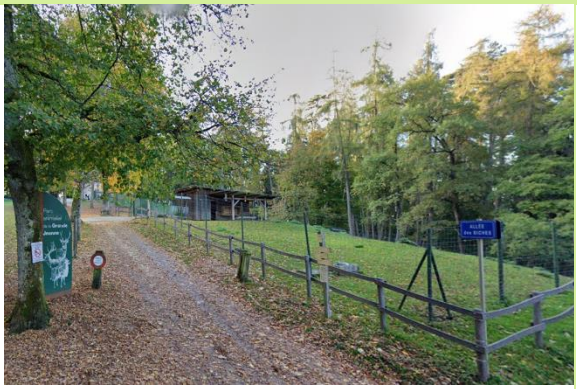
> En l'absence de structures végétales existantes, les espaces de stationnement, stockage, circulation, ou tout autre espace libre nécessaire au projet, seront intégrés par l'implantation de structures végétales de type **masse arborée, bosquet, alignement, haie champêtre** qui favoriseront leur insertion dans le contexte boisé ou naturel, ainsi que la biodiversité.

> Les **accotements des voies d'accès** présenteront un caractère naturel (enherbé) ou une végétation herbacée et arbustive d'accompagnement, strate arborée selon le contexte et les besoins d'ombrage...

**MOTIFS EN PRESENCE ET REFERENCES INSPIRANTES POUR LES PROJETS**



*Accès au caractère « naturel »*
*Talloires-Montmin*



*Accès au caractère « naturel »*
*Annecy*



*Accès en graves, abords enherbés et plantés*



*Stationnement en graves en appui sur haie champêtre*





*Stationnement en graves, caractère naturel intégré dans le contexte boisé*
*Annecy*





*Duingt ©CAUE 74*



*Yvoire ©CAUE 74*

*Espaces de stationnement végétalisés*

**Image 20 – Accès et stationnements au caractère naturel et intégrés dans une trame végétale**

## ➡ Mettre en œuvre des revêtements perméables

> Les surfaces non végétalisées seront réduites à leur maximum : bandes de roulement

> **Les revêtements des espaces de stationnement, cours et accès** privilégieront des matériaux perméables et majoritairement naturels (dès que la configuration du site et la nature des sols le permettent) en adaptant le type à l'usage et la fréquentation attendue tels que :

- Enherbé : mélange terre pierre, pavés ou dalles avec joints enherbés, enherbé associés à des bandes roulantes minéralisées (perméables)...
- Sable stabilisé, grave compactée, graviers retenus dans un système alvéolaire résistant à la circulation. Ces matériaux présentent moins d'intérêt au regard de la biodiversité. Les accès en revêtement « minéral » rechercheront un accompagnement végétal herbacé et arbustif.
- Pavage réalisé sur lit de sable.

> **Les surfaces perméables nécessaires à l'infiltration des eaux de pluie** pourront être continues ou discontinues mais non résiduelles ou isolées et chercheront à démontrer leur plus-value fonctionnelle et esthétique. Ces espaces pourront être le support à l'implantation d'une strate herbacée et arbustive.



*Stabilisé*



*Bandes enherbées*



*Pavés, joints enherbés*



*Duingt ©CAUE 74*



*Duingt ©CAUE 74*



*Cusy ©CAUE 74*

**Image 21 - Revêtements de sol perméables**

## ➡ Intégrer les éléments techniques dans la composition d'ensemble

> Les **éléments techniques** (locaux cycles, conteneurs à ordures, électricité...), seront regroupés autant que possible : contre ou au plus proche du bâtiment principal, ou si nécessaire à proximité de la rue/route, en les intégrant dans une végétation diversifiée.

> **Les constructions isolées et fermées, de type annexes, locaux techniques, ou édicules,** constitueront des éléments de composition du projet architectural, s'intégreront dans l'aménagement d'ensemble et s'inscriront si possible dans un ensemble végétalisé (haie vive, bosquet d'arbres...).

# 4. CLOTURE

## Orientation 6_Assurer la transparence et la perméabilité des clôtures

### En présence de clôtures et murs anciens (sur la parcelle ou à proximité)

#### Valoriser les clôtures et murs anciens

> **Les murs et murets de pierres existants** constituent un patrimoine à préserver. Ils **seront maintenus et valorisés dans leur dimension et dans leur aspect**. Dans certains cas, des adossements ou interruptions de murs existants pourront être envisagés, sous réserve de conserver l'effet de continuité sur rue et la lecture de l'enceinte initiale (le cas échéant) :
  - Adossements au mur existant : les constructions s'organisent autour d'une composition intérieure.
  - Interruptions de mur pour l'implantation de nouvelles façades à l'alignement : les constructions s'alignent sur la rue, ponctuent le mur et développent un rapport à la rue plus habité.
  - Ouvertures ponctuelles pour le passage d'un véhicule ou d'un cheminement piéton. Les reprises latérales seront réalisées avec soin.

> Si un mur de clôture est édifié en prolongement ou à proximité d'un mur à caractère patrimonial, la continuité et l'harmonie d'ensemble seront recherchées :
  - Par un rappel de matériaux en utilisant totalement ou ponctuellement la pierre (mise en œuvre similaire à un mur ancien).
  - Par l'utilisation de couleurs rappelant la pierre locale (gris, ocre clair ou beige ocre) et en limitant les contrastes avec les couleurs des murs alentours.

> Lors de restaurations éventuelles, leur caractère patrimonial sera préservé (respect des matériaux et des techniques constructives). Les murs de pierres sèches ou ayant des anfractuosités, des niches ou des trous, abritent aussi de nombreux insectes, des reptiles dont le lézard des murailles.

## ➡ Privilégier l'absence de clôture ou les clôtures transparentes et rustiques[13]

- **L'absence de clôture sera privilégiée** afin de ne pas créer de ruptures au sein de ou avec l'espace boisé. Les dispositifs alternatifs aux clôtures (permettant de marquer les limites sans clôture, *cf.* Image 23 - Illustrations de clôtures et dispositifs alternatifs*)*, seront, en cas de besoin, favorisés.
- Si une clôture est nécessaire, la clôture sera la plus **transparente** possible, « fondue » dans l'espace qu'elle jouxte.
- La clôture aura un **aspect « rustique » et participera au caractère naturel**, par l'utilisation de clôture de type agricole, grillage souple en acier galvanisé, clôture en bois ajourée (bois européen de préférence brut ou lasuré incolore : châtaignier, chêne, mélèze, douglas, robinier), ou ganivelles.
- Dans le cas de clôtures végétales, il s'agira de haies **d'essences variées,** en mélange, associant **plusieurs strates végétales** (arborée, arbustive et herbacée) et plantées préférentiellement de façon aléatoire. Elles seront de préférence discontinues ou avec des variations de hauteur/densité, pour offrir des transparences, rythmer le linéaire et ne pas constituer un front végétal continu et homogène. Ces haies diversifiées pourront devenir des supports importants de biodiversité. Les essences seront de préférence locales, afin de s'insérer dans le paysage boisé et assurer ainsi au mieux leur fonction dans la chaîne alimentaire. **Cf. liste d'essences annexée à l'OAP bioclimatique.**
- La végétation ne participera pas à clore visuellement la parcelle, mais en **suggérer ses limites** sous la forme de filtre, pour assurer une transition visuelle entre espace bâti et espace boisé, agricole ou naturel.
- Le **portail ou portillon**, s'il est nécessaire, sera totalement ou partiellement transparent. Il sera accordé avec la clôture. Si des couleurs sont nécessaires, les couleurs « neutres », plutôt sombres (gris, brun), seront préférées aux vives.
- Les **édicules techniques** (coffret électrique, boite aux lettres, locaux poubelles...) seront **intégrés dans la végétation** afin de limiter leurs impacts visuels.

### A éviter

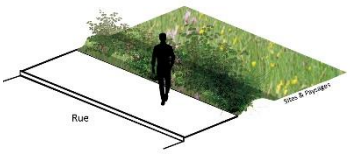
- Les clôtures opaques et continues, quel que soit le matériau utilisé, sans accompagnement végétal.
- Les grillages rigides (type treillis soudé) employés seuls sans accompagnement végétal
- Les éléments en PVC, en matière plastique ou dérivés, les fausses haies…
- Les « murs végétaux » composés de haies monospécifiques.



**Image 22 - Clôtures à éviter : opacité, absence de végétation ou haie monospécifique**

[13] *Rustique :*
*- Qui est champêtre, qui appartient aux manières de vivre de la campagne*
*- Qui est inculte, près de la nature, qui a la simplicité des choses de la campagne*
*- Qui est brut, d'essence ou d'aspect*

**Talus végétalisé de taille modeste (< 50 cm, afin de respecter un principe de transparence hydraulique)**



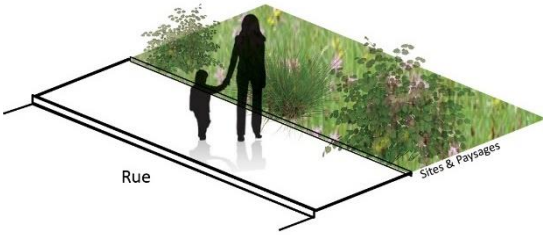

**Noue végétalisée**



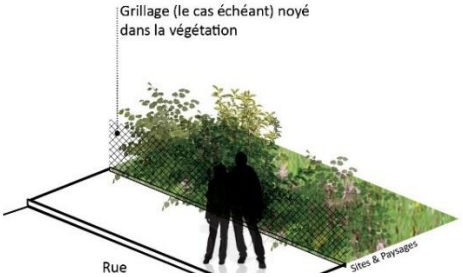

**Fossé ou saut de loup végétalisé**



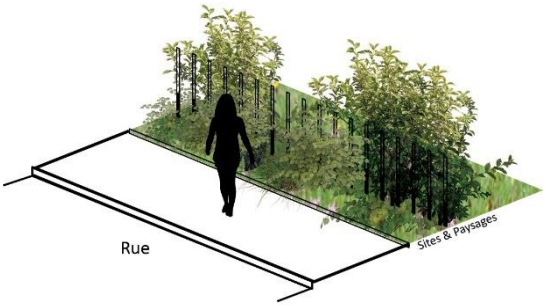

**Ponctuation végétale**




**Haie diversifiée, intégrant ou non un grillage à large maille (perméabilité à la petite faune sauvage)**




**Structure ajourée et accompagnée de végétal**
**Bande perméable et végétalisée en pied de clôture**




**Bosquet**

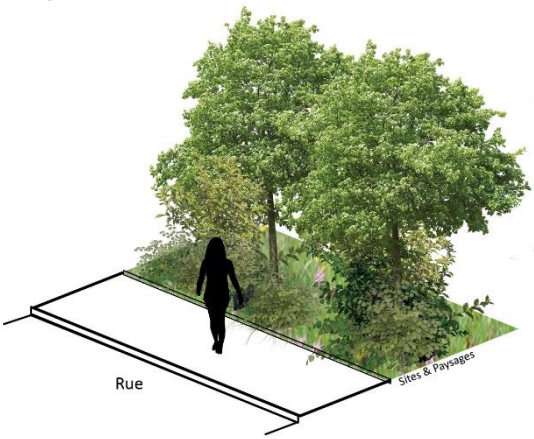



**Image 23 – Illustrations de clôtures et dispositifs alternatifs**

**MOTIFS EN PRESENCE ET REFERENCES INSPIRANTES POUR LES PROJETS**



*Annecy*



*Rénovation et extension du centre de loisirs des Puisots (Semnoz) – Annecy ©CAUE 74*



*Bosquet en limite*
*Talloires-Montmin*



*Ganivelles*



*Haie diversifiée discontinue*



*Grillage à mouton accompagné de végétation*



*Grillage à mouton accompagné de végétation*



*Barrière à lisse horizontale en bois*



*Grillage à mouton*



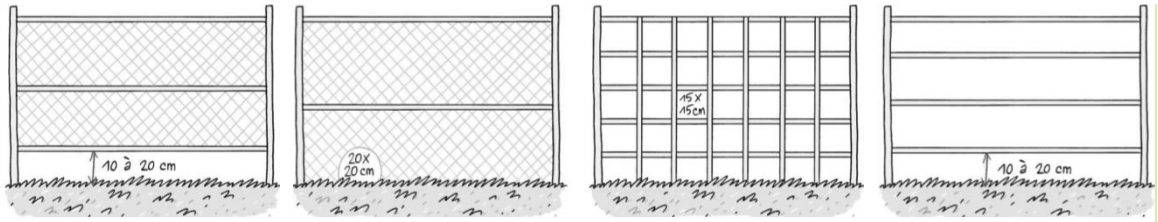
*Grillage à mouton*

**Image 24 - Clôtures adaptées à l'ambiance naturelle des versants boisés**

## ➡ Permettre le déplacement de la petite faune via des clôtures perméables

> Les clôtures ne constitueront pas des obstacles infranchissables pour cette petite faune, et assureront une certaine perméabilité physique, en limite sur rue/route comme en limite avec les fonds voisins.

> Les clôtures seront les plus perméables possibles à la petite faune :
- Une clôture ajourée permettant le passage de la faune, avec des largeurs de montants au plus égales à la largeur des espacements.
- Un espace ajouré maintenu sous les battants des portails permettra le passage de la petite faune (...)




*Types de grillages permettant le passage de la petite faune sauvage - Source : © Bruxelles Environnement*



*Passage à hérisson*



*Aménagements d'ouvertures en pied de mur ou muret*

**Image 25 - Clôtures perméables au déplacement de la petite faune**

# 5. BATI

## Orientation 7_S'intégrer dans l'ambiance boisée et naturelle du milieu

### En présence de bâti ancien[13]

#### Respecter et valoriser le bâti ancien[14]

Au-delà des orientations générales déclinées ci-après, le pétitionnaire pourra utilement se reporter à l'OAP thématique « Patrimoine » qui décline des orientations par typologie ; lesquelles peuvent s'appliquer également sur le patrimoine bâti non protégé au règlement graphique.

> Le **bâti ancien[17] sera préservé autant que possible et mis en valeur**. L'expression d'une architecture contemporaine en volume secondaire ou en réinterprétation de certains motifs architecturaux pourra être considérée si elle participe à la mise en valeur du bâti ancien.

> Les **rénovations ou extensions du bâti ancien** respecteront ses caractéristiques constructives, esthétiques, architecturales ou historiques, et éviteront les dénaturations, en termes de volumétrie, modénature, matériaux, composition, ouvertures, menuiseries et occultations (ex. volets bois)... Les extensions du bâti ancien participeront à sa mise en valeur et assureront une cohérence d'ensemble (unité des gabarits, volumes et matériaux).

> En réhabilitation, le programme de construction cherchera à **s'adapter au bâti ancien** (et non l'inverse). Les nouveaux matériaux employés seront compatibles avec les matériaux d'origine (ex : enduits respirant sur maçonnerie en pierres).

> Lors de la restauration de bâtiments anciens, le pétitionnaire cherchera à préserver les habitats (ouvertures sous toiture) favorables à la présence de gites à chauves-souris ou oiseaux.

#### Privilégier un bâti simple et adapté au cadre naturel

> La **simplicité, la sobriété et la compacité des volumes**, seront recherchés afin de favoriser leur intégration. Le fractionnement mesuré en plusieurs volumes simples, lorsque l'usage le permet, pourra favoriser l'insertion (notamment en cas de pente, même faible) et faciliter des évolutions ultérieures.

> **L'architecture contemporaine** pourra trouver sa place aux côtés de constructions anciennes ou patrimoniales, et/ou dans le contexte naturel en tirant parti des caractéristiques du site.

> Le nombre de matériaux et de couleurs sera limité et leurs tons seront accordés :
- Les matériaux de construction les plus visibles s'harmoniseront autant que possible avec le paysage. Les matériaux naturels seront privilégiés. Le bardage en bois permet souvent une bonne insertion dans le paysage. Le vieillissement naturel du bois permet une meilleure intégration du bâtiment dans le paysage.
- Les tons gris et les bruns (façade, toiture) ainsi que les couleurs mates s'adaptent relativement bien dans le paysage. Les tons trop clairs et couleurs vives seront évités.

> Les volumes simples et massifs, éventuellement juxtaposés seront privilégiés, ainsi que les plans rectangulaires ;

> Les **toitures** recevront un traitement soigné, notamment en ce qui concerne les éléments constitutifs du couronnement du bâtiment. Les formes et la teinte des toitures seront adaptées et s'insèreront dans le paysage environnant.

[14] *Bâti ancien : bâti dont la construction est antérieure à 1948*

**MOTIFS EN PRESENCE ET REFERENCES INSPIRANTES POUR LES PROJETS**



*Insertion dans la pente et dans le contexte naturel boisé*



*Rénovation et extension du centre de loisirs des Puisots (Semnoz) – Annecy ©CAUE 74*



*Maison individuelle à Pers Jussy ©CAUE 74*






*Simplicité et compacité du volume*
*Batiment d'accueil du camping – Annecy ©CAUE 74*



*Réhabilitation et extension de l'Auberge Nordique au Grand Bornand ©CAUE 74*






*Toiture végétalisée*

**Image 26 - Simplicité et implantation des bâtiments en contexte boisé**

## En pente

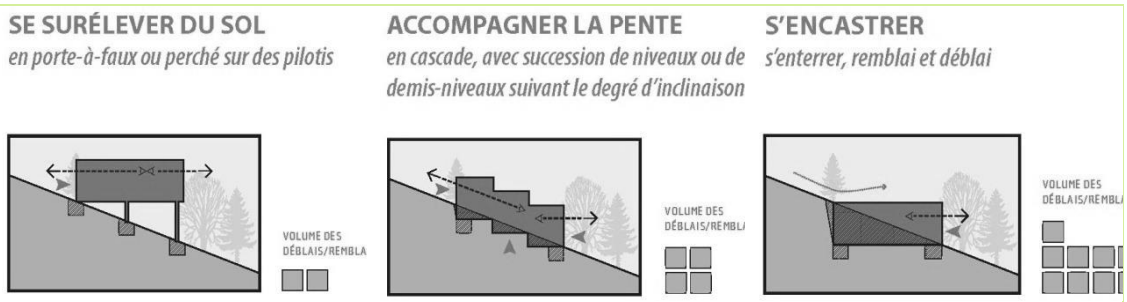
### ➡ Adapter l'architecture du bâtiment à la pente

Cf. 1-IMPLANTATION / Orientation 1 / *Insérer minutieusement les bâtiments au terrain naturel*

Cf. 2-VEGETAL / Orientation 3 / *Minimiser les terrassements du terrain et leurs impacts visuels*

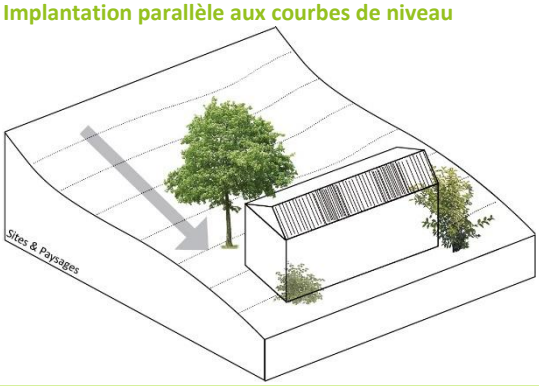
> Selon les caractéristiques du terrain et son inscription dans l'environnement, le choix pourra se porter sur l'une des **trois solutions techniques** suivantes ou sur la combinaison de plusieurs d'entre elles :
  - **Encastrement** (Cas 1) de la construction dans la pente : bonne inscription dans le terrain et faible impact visuel. Solution qui nécessite une vigilance au regard des volumes de remblais ou déblais générés. S'ils sont trop importants, préférer une autre solution. (Cas 2 ou 3).
  - **Succession de niveaux** ou de demi-niveaux selon le degré d'inclinaison du terrain (Cas 2) : inscription et étagement de la construction dans la pente, le terrain naturel est respecté, les déblais et remblais sont réduits, les différents volumes permettent une multiplicité d'accès de plain-pied au terrain et de vues. Cette solution est très présente dans l'habitat traditionnel.
  - **Surélévation** de la construction par rapport au sol, en porte-à-faux ou perchée sur des pilotis (Cas 3) : le terrain naturel est respecté, les déblais et remblais sont limités. Cette solution est à adopter plutôt dans les terrains très pentus ou complexes mais de façon limitée et très soignée car l'impact dans le paysage peut être très fort. La sous-face des structures sur pilotis et poteaux, bénéficiera du même soin que les façades principales (enduits, couleurs...), les structures poteaux poutres seront préférentiellement constituées de bois. La gestion du sol sous pilotis sera anticipée.

> L'implantation parallèle aux courbes de niveau sera préférée dans le cas de bâtiments de grande taille.




*Source : Habiter en montagne aujourd'hui – Référentiel d'architecture – PNR Vercors et Chartreuse, CAUE Drôme, Isère et Savoie*

**Implantation parallèle aux courbes de niveau**




**Implantation perpendiculaire aux courbes de niveau**

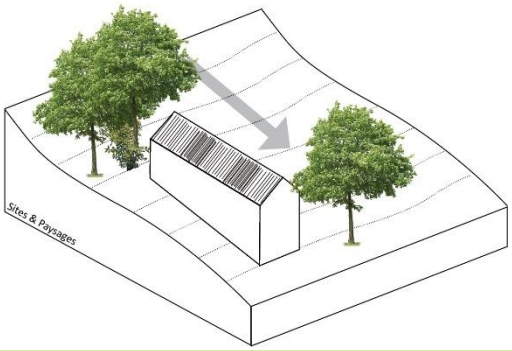



**Image 27 – Illustration des modes d'insertion du bâti dans la pente**

## ➡ Intégrer les éléments techniques en cohérence avec le bâti

> Les éléments techniques en toiture (dont les panneaux photovoltaïques) seront intégrés dans un projet de composition de cette façade, ils seront le moins visibles possibles depuis l'espace public
  - Les **panneaux solaires des toitures pentues** seront affleurants au plan du toit et de même pente. Dans tous les cas, leur position sera étudiée pour participer à la composition architecturale d'ensemble. Leurs éléments de liaison seront de même teinte que les panneaux. Ils s'harmoniseront avec la forme et la teinte du toit.
  - Les **panneaux solaires des toitures terrasse** ne devront pas dépasser exagérément de l'acrotère.

> Les **éléments techniques** au sol (locaux, coffret électrique, point de collecte des déchets, boites aux lettres...) seront préférentiellement regroupés en un seul édicule par parcelle, situé au plus proche de l'entrée, ou accolé au volume du bâtiment principal, et traité dans des formes et matériaux cohérents avec ceux du bâtiment principal, afin de limiter leurs impacts visuels. Si une structure est édifiée à cet effet, elle pourra être support de végétation (plantes grimpantes).

## Orientation 8_Développer la biodiversité à travers la construction

> Les **toitures végétalisées** renforcent la biodiversité et stockent l'eau. Les substrats supérieurs à 30 cm seront favorisés afin de permettre la mise en place d'une végétation diversifiée et multistrate, plus favorable à la biodiversité. L'ajout de matières variées comme du sable, du gravier, des morceaux de souches et de pierres contribuera à diversifier les milieux d'habitat de la faune (insectes).

> Pour éviter les **risques de collisions des oiseaux** sur les vitrages, les grandes baies vitrées seront minimisées et/ou matérialisées avec un marquage ou un traitement particulier afin de réduire la transparence et le réfléchissement.

### Modalités de plantations des toitures végétalisées

> Les toitures avec 8 à 30 cm d'épaisseur de substrat peuvent être plantées de végétation rase, grasse, de mousses, bulbes et herbacées. Elles sont les plus simples à mettre en œuvre mais ont un faible intérêt biologique (manque de diversité). Elles servent à minima de ressource nourricière. Pour plus de biodiversité, le pétitionnaire pourra ajouter des nichoirs ou des ruches.

> Les toitures 30 à 80 cm d'épaisseur de substrat acceptent une végétation plus diversifiée avec des arbrisseaux.

> Les toitures avec plus de 80 cm de substrat accueillent une végétation multistrate (arbres de troisième grandeur, arbustes et vivaces) plus favorable à la biodiversité.

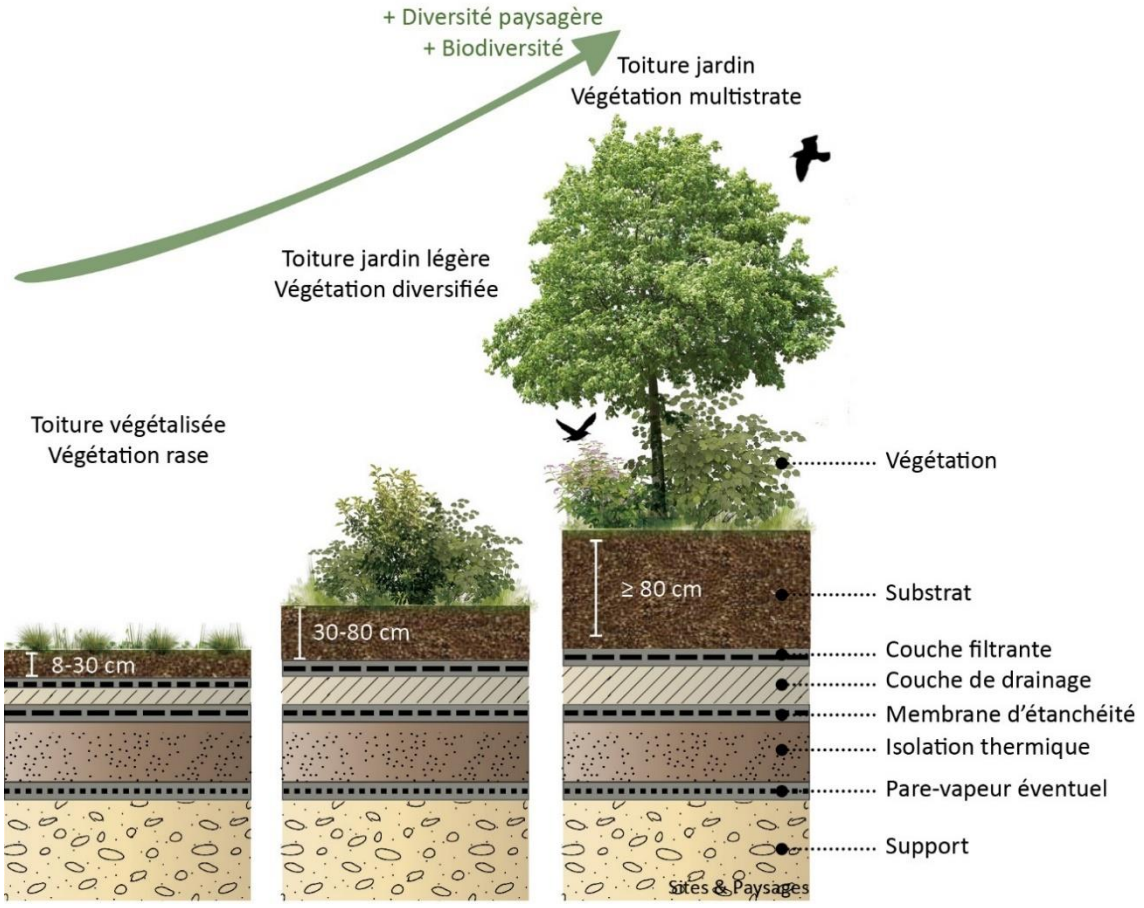



Image 28 – Illustration des modalités de plantation des toitures végétalisées