

● ● ● Contrôle microclimatique et environnemental à travers la végétation



Project cofinanced by



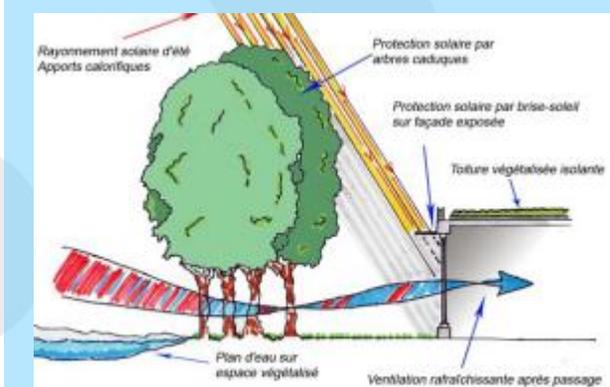
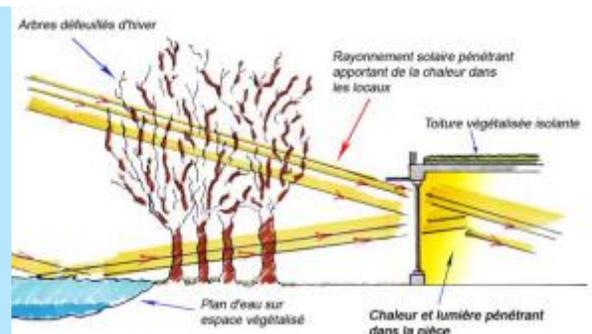
Lead Partner



Contrôle microclimatique et environnemental à travers la végétation

CATEGORIE

constructions neuves



Le micro climatisme aussi appelé bio climatisme, consiste à adapter le bâtiment au climat local, à l'échelle du site. Pour cela la végétation peut être utiliser.

En effet la végétation, peut être à améliorer de façon significative le niveau de confort à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. L'ombre apporté par certains grands arbres n'est que l'exemple le plus simple et connus du micro climatisme végétal. Outre le fait d'améliorer le confort d'été en apportant de la fraîcheur, le végétal peut également laisser passer le rayonnement solaire utile en hiver, mais également atténuer les effets du vents ou du bruit.

Le végétal offre également des vues agréables et est souvent associé à un sentiment de calme et de bien être. Il est en effet souvent associé à certains traitements dans les établissements de santé.

Utilisé à l'intérieur des bâtiments le végétal peut également améliorer la qualité de l'air des bâtiments an agissant comme filtre.

Le végétal permet d'agir sur la régulation des eaux pluviales en apportant des surfaces perméables. De plus l'apport de végétal permet de maintenir de la biodiversité localement

ETUDES DE CAS

Plateforme technique de l'Arbois

ASPECTS LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

-Le Grenelle de l'environnement a défini comme action prioritaire le maintien ou la création de trames bleues et vertes dans les milieux urbanisés ou à urbaniser. Il s'agit en fait de préserver des corridors écologiques (végétal ou aquatiques) pour permettre à la biodiversité de s'épanouir au sein de nos villes.

-Les communes ont souvent inscrit dans leur règlement locaux d'urbanismes (PLU, ZAC,...) des surfaces minimales végétales que doit conserver chaque projet de construction neuve. Cela varie de la plantation de simples arbres à hautes tiges, jusqu'à l'imposition de toitures végétalisées.

ASPECTS HISTORIQUE DES BÂTIMENTS LOCAUX

Les bâtiments historiques sont pour la plus part bordés soit par des sujets végétaux remarquables voir également classés. L'obligation est donc souvent de conserver ou préserver des surfaces végétales plutôt que d'en ajouter.

Par contre lorsque cela n'est pas le cas, il est souvent possible d'ajouter du végétal à proximité des bâtiments sans que cela ne modifie l'aspect historique du bâtiment en lui-même. Le végétal peut donc être une solution très intéressante dans le traitement du micro climatisme des bâtiments classés.

FORCES / BENEFICES

réduction de consommation des ressources:

Même si l'amélioration des conditions de confort est indéniable dans la réalité, il est parfois difficile à quantifier en terme d'économie d'énergie. En effet, la fraîcheur procurée par une zone ombragée est indéniable, cependant rapportée sur l'année et à l'intérieur d'un bâtiment cela est plus difficile à chiffrer.

Il faut souvent utiliser des logiciels de simulation thermique dynamique pour quantifier les effets de la végétalisation. Mais la encore une certaine prudence est de rigueur, car il est souvent difficile de modéliser le feuillage d'un arbre et surtout de prévoir son évolution au cours des saisons et des années.

Néanmoins les règles suivantes peuvent être observées :

- La végétation à feuille caduque permet en été de filtrer les rayons du soleil tout en les laissant passer en été. Cela sera utile dans les zones où le confort d'été est un enjeu et pour les façades Est et Ouest où l'ombre portée sera maximale.

- Pour les façades sud il faut privilégier des surfaces végétales de faible hauteur en pied de façade afin de limiter la réverbération.

- Enfin les toitures végétalisées par l'apport de masse supplémentaires permettent également de limiter les apports en été et les pertes en hiver, même si l'effet est bien moindre qu'un matériau isolant.

- Pour les aménagements extérieurs les arbres à hautes tiges permettent également de faire une barrière naturelle aux effets du vent. Cela est particulièrement utile dans les zones où le vent est mono-orienté (mistral ou tramontane).

réduction des impacts environnementaux:

La végétation apart nature un impact environnemental neutre voir positif. En effet sous réserve d'utiliser des végétaux locaux, ces derniers vont capter du CO₂ durant toute leur durée de vie, pour ensuite le rejeter soit en se décomposant (compost), soit en libérant de l'énergie (bois de chauffage).

Toute solution à base de végétal est donc à privilégier.

amélioration de la qualité de l'environnement intérieur :

Les plantes vertes absorbent du CO₂ et rejettent de l'oxygène durant la journée, leur usage dans les lieux de vie est donc à privilégier, tout en évitant les lieux de sommeil (chambre à coucher). De plus de nombreuses plantes grasses, tropicales ont des vertus assainissantes et participent à améliorer la qualité de l'air. Même si cela est à relativiser car elles ne permettent pas d'absorber l'ensemble des polluants émis par les matériaux manufacturés modernes.

En tout cas il est indéniable que la présence ou la vue des plantes vertes participent à l'amélioration du confort ressenti dans les bâtiments. Une étude menée dans les hôpitaux a permis de démontrer que les patients ayant une chambre donnant sur des espaces verts séjournent moins longtemps hospitalisés.

autres (économique, managerial, services additionnels, ...):

L'ajout de végétal sur ou autour d'un bâtiment permet également d'augmenter les surfaces perméables. Cela permet donc de limiter le ruissellement à l'échelle d'une parcelle qui se traduit par une réduction du risque d'inondation à l'échelle d'une ville, d'une vallée ou d'un bassin versant.

FAIBLESSES / DESAVANTAGES

difficulté d'intégration du bâtiment :

De nos jours où le foncier est rare et cher, les maîtres d'ouvrages afin de rentabiliser leur investissement préfèrent maximiser les surfaces construites et considèrent les surfaces de pleine terre végétales comme des surfaces perdues ou non rentabilisées. De plus la mise en place de végétation et son impact sur le niveau de confort n'est souvent pas visible le jour de la livraison. Il faut en effet attendre plusieurs années que la végétation ne se développe pour retirer les bénéfices.

Cependant les toitures végétalisées ou les murs végétaux connaissant un réel succès et permettent d'améliorer en mettant en valeur des surfaces non exploitées jusqu'à présent.

culturel :

Le végétal est source de bien-être et de confort pour la plus part des gens. Cependant il faut veiller à bien choisir les sujets et à prendre quelques précautions :

- Limiter les essences allergènes surtout dans des milieux sensibles (crèches, hôpitaux,...),
- Choisir des espèces adaptées au climat qui résisteront aux hivers ou étés rigoureux,
- Choisir des espèces non invasives qui risquent de coloniser tout les espaces verts,
- dans les milieux urbains choisir des espèces qui ont de petites feuilles, car leur ramassage en automne est souvent source de nuisance pour les occupants et les collectivités locales.

normatif :

Aujourd'hui les références normatives quand à ces sujets sont rares.

autre (préciser):

❑ difficultés techniques d'installation et de mise en œuvre :

Bien sur pour que le végétal soit d'une réelle efficacité il faut qu'il soit conçu par des spécialistes. Un paysagiste est un minimum, cependant le fait d'adjoindre un écologue. Ce dernier aura la compétences de choisir des espèces végétales qui vont favoriser le retour de la faune et de la biodiversité, afin de transformer un aménagement végétal d'agrément en un véritable lieu de vie.

❑ difficultés dans le contexte de production locale :

Le fait d'ajouter du végétal permet également de favoriser l'économie locale. En effet la conception se fait localement, ainsi que la réalisation. Si les essences sont locales elles seront aussi produites localement. Il n'y donc aucune contrainte a utiliser le végétal dans le traitement du bio climatisme.

SUGGESTIONS POUR PALLIER LES FAIBLESSES

Le végétal est actuellement plus considéré comme un aménagement paysagé, un ornement et non comme acteur du micro climatisme et garant de la préservation de la biodiversité. Le manque de normes techniques prenant en compte l'ensemble des impacts de la végétation est donc un frein à son développement.

En construction neuve la mise en place de végétation est souvent laissé à l'exploitant ou à l'utilisateur. Même si cela à un sens, des précautions sont à prendre en phase conception pour permettre dans la durée de vie du bâtiment la mise en place de végétation « utile » au micro-climatisme. Pour cela des guides, des normes voir des réglementations devraient permettre de réserver des surfaces, mais également des épaisseurs de terres végétales et ce dans les orientations adaptées au climat local.

Les retours d'expérience d'aménagement paysagé participant au micro climatisme devraient être mis en valeur, afin de faire prendre conscience au concepteur de leur importance.

De plus des données chiffrées sur l'amélioration du niveau de confort, principalement en été devrait être mesuré in-situ, pour assurer un retour d'expérience concret.

Cela est d'autant plus vrai dans les pays méditerranéen ou la végétation a toujours jouer un rôle important dans la protection solaire des bâtiment et des lieux de vie. Le retour aux traditions, associé aux technologies modernes permettrait de valoriser les bâtiments en améliorant les conditions de vie de façon naturelle et économique.



Sustainable
Construction
in Rural and Fragile Areas
for Energy efficiency

Project cofinanced by



European Regional Development Fund



Lead Partner

- Province of Savona (ITALY)



Project Partner

- READ S.A.-South Aegean Region (GREECE)
- Local Energy Agency Pomurje (SLOVENIA)
- Agência Regional de Energia do Centro e Baixo - Alentejo (PORTUGAL)
- Official Chamber of Commerce, Industry and Navigation of Seville (SPAIN)
- Chamber of Commerce and Industry - Drôme (FRANCE)
- Development Company of Kefalonia & Ithaki S.A. - Ionia Nisia (GREECE)
- Rhône Chamber of Crafts (FRANCE)
- Cyprus Chamber Of Commerce and Industry - Kibris (CYPRUS)
- Marseille Chamber of Commerce (FRANCE)

