

LA VENTILATION NATURELLE

La ventilation naturelle d'un bâtiment évacuera la chaleur accumulée au long de la journée et procurera une sensation de rafraîchissement en termes de ressenti sur la peau. Pour garantir son efficacité, il faut prendre en compte les caractéristiques suivantes :

Rendre le bâtiment traversant

La condition préalable à la ventilation naturelle d'un logement est qu'il doit être à chaque niveau complètement traversant c'est-à-dire posséder des ouvertures sur au moins deux façades opposées.

Délimiter les zones de ventilation homogènes

La ventilation naturelle d'un logement ne peut se traiter de manière homogène pour l'ensemble du bâtiment. Une pièce de jour ne va pas fonctionner dans le même temps qu'une pièce de nuit. Les zones de ventilation homogènes forment des espaces homogènes vis à vis de la ventilation et ont obligatoirement au moins 2 parois extérieures au bâtiment.

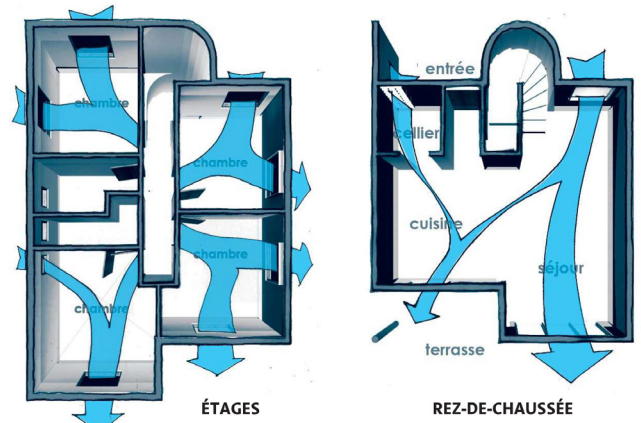
Calculer les porosités à travers les cônes de ventilation

La disposition des ouvertures extérieures associée à la direction des vents dominants permet de définir des flux de ventilation et des zones de « balayage » des logements. Ces flux sont représentés graphiquement par des volumes reliant les ouvertures extérieures et intérieures entre elles. Elles ont une direction nominale et un sens et sont appelés cônes de ventilation. C'est grâce à ce cône de ventilation que l'on déterminera la porosité, qui caractérise le taux d'ouvertures d'une façade par rapport à la surface totale de celle-ci.

EFFETS DE MASQUE :

Les masques lointains sont constitués par des éléments extérieurs, comme un bâtiment proche, un relief important ou de la végétation arborée, qui peuvent dispenser d'un traitement local sur le bâtiment, pour protéger un ouvrant (ou une paroi entière).

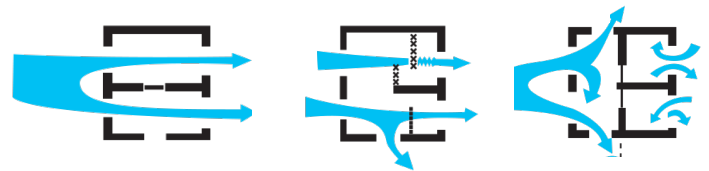
- Pour qu'en milieu urbain, la ventilation naturelle reste acceptable, il faut des espaces libres intermédiaires entre constructions 5 fois plus grand que la hauteur des bâtiments.
- Il faut 400 mètres ou 10 fois la hauteur d'un bâtiment avant de « régénérer » le vent en milieu urbanisé.
- L'emplacement optimal d'un espace végétal pour une maison à un niveau, est à 3 m de hauteur et 6 m de la façade exposée au vent.
- Pour un arbre avec un feuillage de 1,5 m du sol, l'emplacement idéal est à 9 m.



Ventilation naturelle d'un logement

Source : Guide ECODOM +, ADEME 2016

La porosité est le critère qui va déterminer le niveau de qualité de la ventilation naturelle d'un logement.



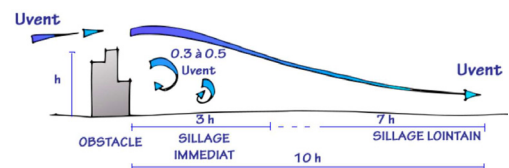
Influence des cloisons intérieures sur les cônes de ventilation

Source : Guide ECODOM +, ADEME 2016



Effets de masque urbain par rapport à la hauteur des bâtiments

source : Formation bioclimatique MAGUY sept. 2017, R. Célaire



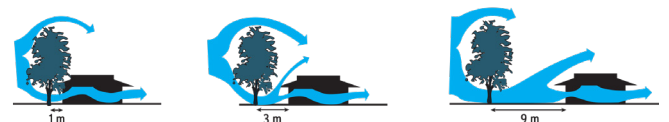
Effets de masque urbain

source : Formation bioclimatique MAGUY sept. 2017, R. Célaire



Effets de masque végétal sur la localisation d'un bâtiment

Source : ECODOM +, ADEME 2010



Effets de masque arboricole sur la localisation d'un bâtiment

Source : ECODOM +, ADEME 2010