

les **saisons**
du jardin bio

4 **les saisons** du jardin bio

n° 195 juillet-août 2012

Fruits d'été :
**les desserts
de nos lectrices**

Découvrir les
pêches de vigne

Tester les
choux chinois

Habitat
**Ventilation, le
retour du naturel**

ORNEMENT

Plantes à couleurs :
utiles pour teindre,
belles au jardin !

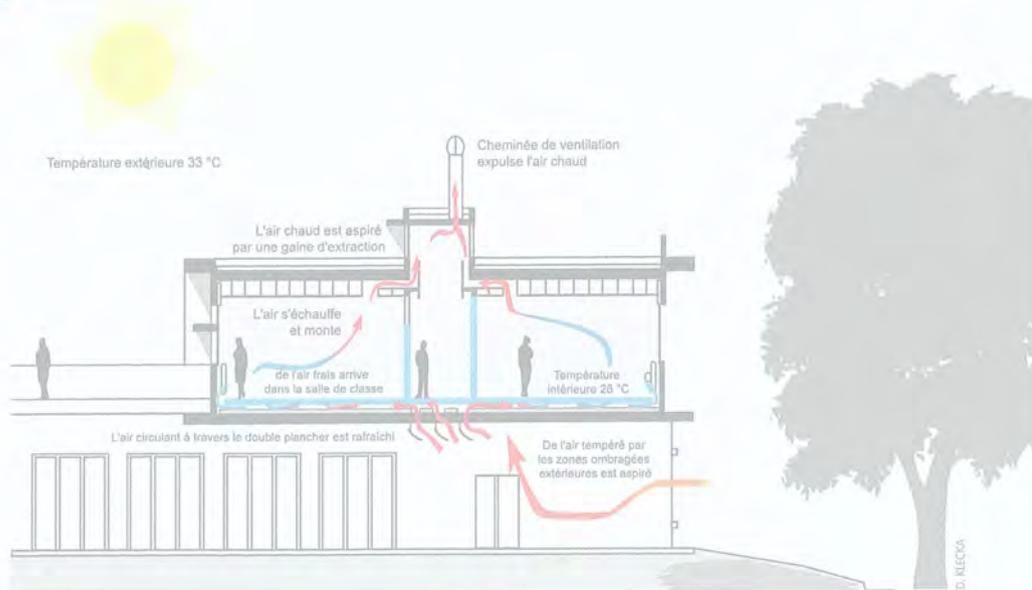
DOSSIER

**Cet été, je fais mes
graines :** tomate,
basilic, tagète...

Ca/S : 900 CFP - Be/Lux : 6,90 - CH : 11,30 CHF - Can : 11,90 CAD

L 16052 - 195 - F : 5,95 € - RD





Les locaux de l'externat du lycée Jean-Jaurès de Montpellier font appel à une ventilation naturelle contrôlée et asservie à la vitesse du vent.



sée et ne devrait pas autoriser d'aussi faibles débits d'air. » Quant à la ventilation double flux, elle ne se justifie selon lui que dans la moitié nord de la France. « Et encore, je préconise de la couper en été et d'ouvrir plutôt les fenêtres, si du moins la salle de bains dispose d'une fenêtre. Dans la moitié sud, son intérêt se réduit car les saisons de chauffe sont de plus en plus courtes avec des logements performants et les calories récupérées ne compensent pas le surcoût élevé de la consommation des deux ventilateurs tournant en permanence. »

Confort d'été

Alain Bornarel l'affirme, « les principaux retours négatifs sur le BBC⁽¹⁾ concernent le confort

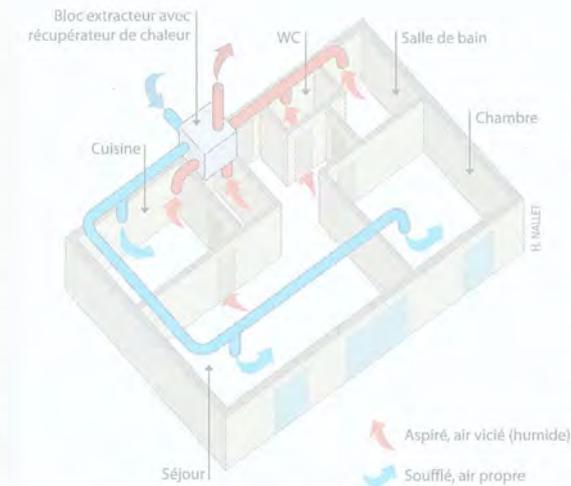
d'été. Et cela va s'aggraver avec le réchauffement climatique, sans oublier le phénomène des îlots de chaleur urbains (constructions denses et minérales qui peuvent faire monter la température de 3 à 6 °C). Pour le confort d'été, la supériorité de la ventilation naturelle est évidente. Avec des bâtiments pourvus de larges fenêtres et de volets à persiennes, avec des appartements traversants bien orientés, on peut obtenir des taux de renouvellement de 6 à 10 volumes/heure impossibles à obtenir en ventilation mécanique et qui permettent d'aller chercher la fraîcheur de la nuit en été, puis de la stocker dans des parois à forte inertie. » Mais cette ventilation naturelle doit être assistée et contrôlée afin de pouvoir fournir des débits d'air réguliers et suffisants en toutes saisons dans des bâtiments parfaitement isolés aux meilleurs standards actuels. « On y arrive, mais c'est du cas par cas : au lycée Jean-Jaurès, près de Montpellier, livré en 2003 (architecte Pierre Toure), l'air arrive au niveau du plancher avant de passer dans les salles de classe puis d'être extrait par des cheminées équipées de ventilateurs statiques à vent (sans moteur), dans une région où le vent ne manque pas. Avec l'ar-

Pourquoi ventiler ?

La ventilation des bâtiments est indispensable pour :

- renouveler l'air que nous respirons dans un espace clos ;
- évacuer l'air vicié par divers polluants (gaz carbonique, fumées, COV des peintures, formaldéhyde de l'ameublement, radon...);
- éliminer l'humidité et les condensations (une famille de quatre personnes produit entre 10 et 20 litres d'eau par jour) qui peuvent favoriser micro-organismes allergisants et moisissures ;
- rafraîchir les pièces en été.

La réglementation impose pour tous les logements postérieurs à 1982 une aération permanente avec des entrées d'air dans les pièces principales et des sorties dans les pièces de service. Mais des enquêtes ont montré que 60 % des habitants colmatent les entrées d'air pour faire des économies de chauffage, 44 % arrêtent la VMC la nuit, sans parler de ceux qui oublient de nettoyer les entrées d'air et les filtres.



La VMC double flux est dotée d'un double circuit de ventilation pour l'air entrant (en bleu) et pour l'air extrait (en rouge). Sur les meilleurs modèles, l'échangeur de chaleur permet à l'air extrait de céder jusqu'à plus de 90 % de ses calories à l'air entrant).

est évacué par tirage thermique dans de grandes cheminées pourvues à leur base d'une fenêtre orientée au sud (utilisation de l'effet de serre pour forcer le tirage) et coiffées d'extracteurs à vent importés d'Australie. « Le lobby français de la VMC fait barrage à ce type d'innovation et on ne trouve pas pour le moment le matériel dont on a besoin. Pour les bouches d'entrée d'air, en façade, nous en avons trouvés en Belgique. Mais nous avons dû concevoir et faire fabriquer par des artisans locaux les bouches de transfert vers la cheminée. Les cheminées que nous avons dessinées avec des girouettes ont été fabriquées par des chaudronniers des chantiers navals de Saint-Nazaire. »

Une maison manifeste

Pascal Gontier dirige un cabinet d'architectes depuis 1997. En avril 2010, il a terminé sa maison Gaïta, à Issy-les-Moulineaux, une grande maison

chitecte Philippe Madec, nous venons de livrer à Saint-Nazaire un ensemble de 96 logements sociaux et privés THPE (Très haute performance énergétique) avec eau chaude solaire, isolation par l'extérieur et surtout une ventilation naturelle assistée et contrôlée qui a fait l'objet du premier avis technique expérimental du CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) dans ce domaine. »

Les cheminées de Saint-Nazaire

Architecte et urbaniste, Philippe Madec conçoit son métier dans une approche écoresponsable depuis la création de son cabinet en 1989. « Pour cette opération de Saint-Nazaire, nous avons mis des fenêtres dans toutes les pièces, y compris les cuisines et salles de bain, installé des persiennes à chaque fenêtre pour favoriser la ventilation naturelle du confort d'été, conçu des logements traversants ou possédant au moins deux orientations. Il n'y a aucun moteur pour la ventilation. Pourtant elle est à plusieurs vitesses. Au début, les gens croient que ça ne marche pas parce qu'ils n'entendent pas de bruit ». L'air vicié



P. GONTIER

La maison Gaïta de l'architecte Pascal Gontier : sa façade sud maximise les apports solaires avec ses grandes baies vitrées protégées des surchauffes d'été par des stores métalliques et des "casquettes" photovoltaïques.

de ville à énergie positive sur quatre niveaux. Il en a fait un champ d'expérimentation de la ventilation naturelle, qui a nécessité selon ses termes « une seconde architecture à l'intérieur de la maison ». Il a fallu suspendre au-dessus de l'entrée un très grand caisson de répartition de l'air neuf venant du sous-sol et distribuer cet air dans les pièces principales sur trois niveaux avec des conduits dix fois plus larges que ceux d'une VMC classique. Même chose pour l'extraction d'air vicié à partir des pièces humides vers une large cheminée équipée d'un échangeur air-eau qui récupère les calories de l'air sortant. « Avec le bureau d'études allemand Transsolar, nous avons surdimensionné tous ces éléments pour être sûrs d'avoir des débits d'air suffisants et une bonne répartition de l'air neuf quelles que soient les conditions extérieures. Les mesures faites avec les anémomètres placés en entrée et en sortie le confirment. La maison étant sur une zone alluvionnaire, elle a nécessité l'installation de pieux de 20 m de profondeur qui servent de support

à une installation géothermique innovante. Ces pieux géothermiques alimentent une pompe à chaleur qui assure d'excellentes performances pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire et un des pieux permet le préchauffage ou le rafraîchissement de l'air entrant, selon la saison. » Une maison expérimentale qui a nécessité beaucoup de temps d'étude et de recherche, mais Pascal Gontier est persuadé que l'avenir est à la ventilation naturelle et il déborde de projets, y compris dans le collectif.

Antoine Bosse-Platière

⁽¹⁾ Bâtiment Basse Consommation, label national mis en place par l'association Effinergie

EN SAVOIR PLUS

- **La conception bioclimatique** par Jean-Pierre Oliva et Samuel Courgey, 240 p., 35,50€, éd. Terre vivante.
- www.atelierphilippemadec.fr
- www.pascalgontier.com