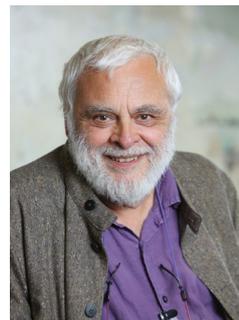


Ventilation naturelle sans machine

Expérimentation par ouverture des fenêtres à la cité

Paul Boncour, Bordeaux

Alain Bornarel
TRIBU
Paris, France



Ventilation naturelle sans machine

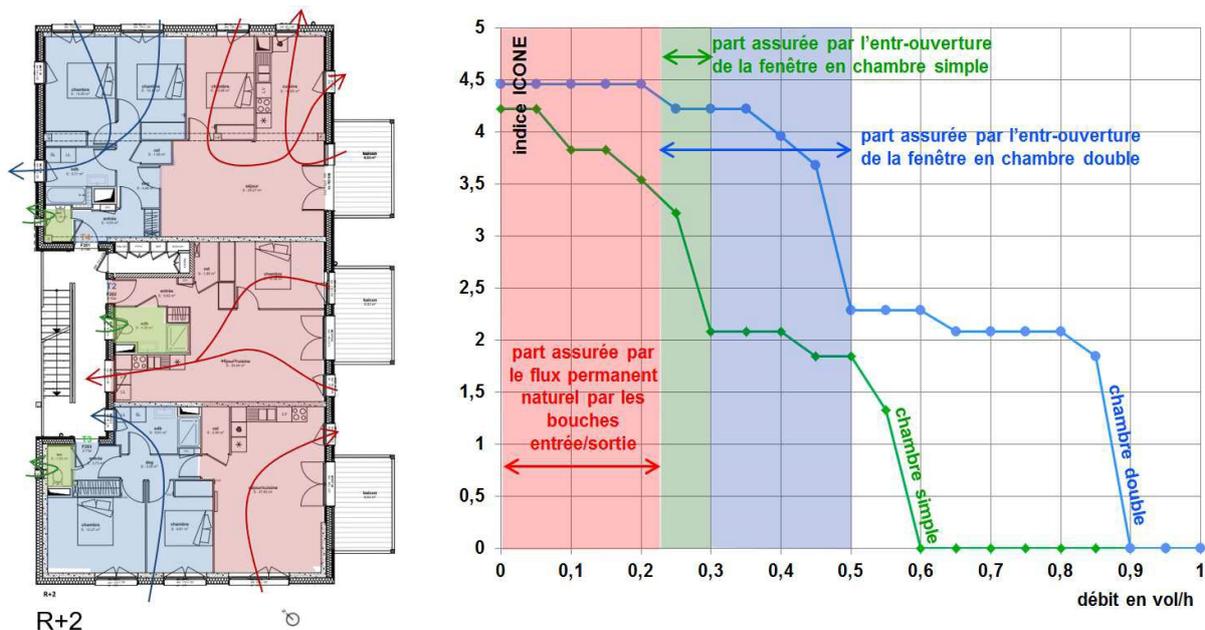
Ventiler par ouverture des fenêtres, cela sonne comme une évidence. Et pourtant, c'est une incongruité, en construction neuve en France, depuis les années 70. Ventiler par l'intermédiaire d'une machine, une VMC, est devenu la règle hégémonique. Cela est justifié par l'illusion selon laquelle la machine est le système le plus fiable. Encore faudrait-il qu'elle soit bien conçue, bien dimensionnée, bien mise en œuvre, bien gérée et bien entretenue. Ce qui n'est, évidemment pas le cas. Une démarche frugale ne se limite donc pas à mettre en œuvre des matériaux biosourcés : elle cherche également à éviter toute machine dans le fonctionnement du bâtiment.

L'expérimentation menée dans le cadre de la requalification de la cité Paul Boncour, à Bordeaux, concerne la construction neuve d'un bâtiment de 8 logements. Ce bâtiment comporte une façade à ossature bois avec isolation en laine de bois, bardage et menuiseries en bois. L'expérimentation, qui bénéficie d'une dérogation du ministère, est accompagnée par le PUCA et sera suivie, après livraison, par le CEREMA.



Le dispositif choisi part de la constatation suivante : il y a deux sortes de polluants donc deux typologies de ventilation. Les polluants du bâti (COV, particules, etc.) sont émis de façon permanente et nécessitent une ventilation permanente. Les polluants liés à l'occupation peuvent se contenter d'une ventilation intermittente.

La ventilation permanente est réalisée par des bouches d'entrée et de sortie d'air de faible dimension (un tiers des débits totaux de ventilation). Le sens des flux d'air dépend du vent mais peut être « canalisé » par différents moyens : entrée basse et sortie haute, d'étalement différentiel des portes ... Evidemment, il faut pouvoir ventiler les pièces humides, donc celles-ci doivent être obligatoirement en façade. Quel gain de qualité !



La ventilation liée à l'occupation est réalisée par l'ouverture des fenêtres. Une sonde à CO₂ à trois niveaux (vert, orange et rouge) donne aux occupants l'information sur la pollution. Un écarteur permet d'assurer un faible mais suffisant débit de ventilation des chambres de nuit.

Des simulations thermiques et aérauliques dynamiques ont été effectuées sur le régime des vents du site et avec un scénario d'ouverture des fenêtres réaliste. Elles montrent que les débits de l'arrêté de 1982 sur l'aération des logements sont respectés, ce que devra confirmer le suivi effectué par le CEREMA après la livraison.