



DÉPERDITION Le collège du Crêt-du-Chêne, à Neuchâtel, est construit en terrasses. La partie supérieure (grand carré), isolée en 2000, affiche peu de pertes. Les parties inférieures sont d'une qualité thermique très médiocre. Des travaux importants sont planifiés.

STATION D'ÉPURATION Vue du ciel et au travers de la caméra infrarouge, la Step de Neuchâtel est impressionnante. L'image révèle surtout que l'eau rejetée par les immeubles, puis traitée dans les bassins, reste relativement chaude.

La ville de Neuchâtel cartographie ses gaspils énergétiques

ÉNERGIE L'administration de la Ville a fait réaliser des clichés infrarouge de tous les immeubles de son territoire. Les images obtenues depuis un hélicoptère permettront, si les propriétaires jouent le jeu, de classer les bâtiments en fonction de leur efficacité énergétique. De A à G, comme on le fait déjà pour les voitures et les frigos. Par Patrick Oberli.

Les images obtenues depuis un hélicoptère permettront, si les propriétaires jouent le jeu, de classer les bâtiments en fonction de leur efficacité énergétique. De A à G, comme on le fait déjà pour les voitures et les frigos. Par Patrick Oberli.

L'OPÉRATION DE «L'HEBDO» 3/3

Après les déperditions de chaleur de la coupole du Palais fédéral et de l'Office fédéral de l'énergie (L'Hebdo N° 11) mises en évidence par les images thermiques, puis la découverte des failles des immeubles et maisons habités par des personnalités de Suisse romande (L'Hebdo N° 12), le dernier volet de notre série explique comment Neuchâtel utilise la thermographie afin de sensibiliser les propriétaires publics et privés au gaspillage d'énergie. Une première en Suisse. I

Un radiateur à ciel ouvert

L'Hebdo du 13 mars 2008.

Bonnet usé vissé sur la tête, doigts frigorifiés, Jean-Claude Barré chambre son pilote dans le froid du matin: «Tu t'es couché à quelle heure?» Puis s'excusant: «En vingt-quatre ans de thermographie aérienne, nous sommes devenus un vieux couple.» Devant l'hélicoptère, les gestes du duo ont la précision de l'habitude. Les codes sont ceux de spécialistes. Un œil sur son PC posé à l'arrière de l'appareil, le patron de l'entreprise française TCC (Trading Corp Consulting) explique: «La caméra infrarouge est placée à l'intérieur d'une boule fixée sur le nez de l'hélico. Elle est très fragile, sa température intérieure est de moins 180 degrés. Pour la précision de l'analyse multispectrale, c'est nécessaire.»

Jean-Claude Barré est l'inventeur d'une technique qui a séduit la France, mais qui restait encore inédite en Suisse jusqu'ici: l'analyse multispectrale. Elle consiste à mettre les villes en boîte en mesurant les variations de température au sol depuis le ciel. Ce matin, c'est Neuchâtel qui y passe. «Nous allons prendre

quelque 7000 clichés, à 500 mètres d'altitude. Grâce au positionnement GPS, nous pourrions ensuite établir une carte thermique de la ville», précise l'inventeur en jouant du joystick pour vérifier la mobilité de la caméra.

Le soleil pointe, l'hélico s'envole de l'aérodrome de Colombier. Les explications laissent la place aux coordonnées géographiques plus ou moins précises. «Acquisition!» lance le pilote sur l'objectif. «C'est bon!», lui répond Jean-Claude Barré. Sur l'écran, l'image s'affiche. Le ballet des voitures entre La Chaux-de-Fonds et Neuchâtel apparaît en jaune, sorte de serpent fluorescent perdu dans la fraîcheur de la forêt. Le lac, lui, est noir. Sauf en face de la station d'épuration: «Probablement, l'eau épurée qui est rejetée par l'installation.» Deux jours sont nécessaires au quadrillage du territoire communal, d'est en ouest, puis du nord au sud.

Au sol, dans son bureau du centre-ville, Christian Trachsel entend passer l'engin. Si Neuchâtel innove, c'est à son initiative. Délégué à l'Énergie, l'homme est convaincu de sa mission. Depuis plus d'une décennie, il collectionne les distinctions en traquant le gaspillage énergétique dans les 120 bâtiments que possède la Ville: «L'objectif est de réduire de 24% la quantité d'énergie thermique de nos bâtiments en 2010 par rapport à 1993. Nous avons fait les trois quarts du chemin.» Abstrait? Christian Trachsel vulgarise: «L'économie déjà réalisée correspond à 800 000 litres de mazout par an.» Bien mieux que la Suisse qui n'a réussi qu'à stabiliser sa consommation.

intéressant. Mais nous ne sommes propriétaires que d'une petite part. La très grande majorité appartient à des privés.»

Les privés, voilà la véritable cible de Christian Trachsel: «Le discours traditionnel sur les économies d'énergie est lassant pour beaucoup. Notre premier défi, le plus difficile, est de capter l'attention des propriétaires. Les images thermiques sont, en ce sens, formidables. Spectaculaires, elles concrétisent la théorie. C'est un excellent outil de marketing. Mais sur le fond, plusieurs éléments, comme le fait que les combles soient chauffés ou que l'appartement supérieur soit inoccupé au moment de la prise de l'image, peuvent fausser l'intensité. Sans compter que cette photo ne donnera qu'une

DU DISCOURS AUX ACTES C'est en découvrant la cartographie thermique de la ville de Dunkerque, lors d'un salon à Grenoble, que l'idée a germé dans l'esprit du Neuchâtelois. Dans le but de traquer les toits défectueux? «Pas du tout. Nous ne sommes pas des policiers», répond Christian Trachsel, même si en moyenne un tiers de la chaleur d'un bâtiment s'échappe par là. «Il est clair que connaître la qualité des toitures est

face des volumes. Il faut prendre ces infos pour ce qu'elles sont: un excellent indicateur qui mérite approfondissement.»

Le plan du délégué de l'énergie est subtil: en avril ou mai, une exposition sera organisée pour que la population puisse assouvir sa curiosité, propriétaires en tête. Ces derniers auront alors la possibilité de recevoir un agrandissement de l'image de leur immeuble. Mais pas pour décorer leur salon! «Il y aura une contrepartie, précise Christian Trachsel. Et c'est elle qui m'intéresse!» De l'argent? «Une somme symbolique et nous demanderons quelques données sur l'immeuble, comme sa consommation de mazout ou de gaz, d'eau, d'électricité et la surface habitable.»

ÉTIQUETTE ÉNERGÉTIQUE Ces données permettront à l'administration de passer au deuxième niveau de la démarche. «Nous pourrions établir l'étiquette énergétique de l'immeuble», se réjouit Christian Trachsel. Un autre atout du délégué de l'énergie: «Cette étiquette, tout le monde la connaît. Elle accompagne déjà les appareils électroménagers ou les voitures, indiquant en un coup d'œil leur performance énergétique. Les flèches passent du vert (A) au rouge vif (G). Elles ont été adaptées aux bâtiments dans le cadre de la campagne européenne DISPLAY.» Comme instrument de communication, cette signalétique est déjà utilisée par plusieurs villes de Suisse romande qui affichent sur plusieurs façades l'état de leurs immeubles. «Le but ici est d'élargir le champ. Avec cette étiquette, tout un chacun peut mesurer le chemin à parcourir pour amener son bâtiment dans la catégorie «économe» et imaginer les gains potentiels à réaliser.» Trois paramètres sont indiqués: la consommation réelle en énergie (toutes énergies confondues); la quantité de CO₂ produit directement et indirectement et la consommation d'eau.

Evidemment, la démarche n'est pas gratuite. Pour sa thermographie, la ville va déboursier 120 000 francs. En plus, quelque 60 000 autres francs ont été pris en charge par une subvention de l'Union européenne dans le cadre du projet Holistic auquel participe Neuchâtel. Christian Trachsel: «Nous sommes associés aux villes de Dundalk (Irlande) et Mödling (Autriche). L'intention est de diminuer de 23%, entre 2007 et 2011, la consommation d'énergies non renouvelables à l'échelle d'un quartier. Nous en avons profité.» Les enseignements seront ensuite utilisés dans d'autres quartiers en Suisse et en Europe. Projet pilote européen, pour Christian Trachsel, la démarche est toujours la même: «Réaliser, c'est bien. Mais l'objectif final est que cela se répercute dans le quotidien.» I

«Le défi est de capter l'attention des propriétaires.»

Christian Trachsel, délégué à l'Énergie