



Uratek donne un peu de liberté à la vision industrielle

▼ **Le logiciel de reconnaissance de formes Urcode introduit par la société Uratek en 2003 a ouvert le champ des possibles de la vision industrielle... Peu importent les variations d'éclairage, les variations de distance entre les objets et la caméra, et même le nombre d'objets de la scène : le logiciel les reconnaît avec une grande robustesse.**

On peut faire tout ce qu'on veut... Déplacer des objets devant une caméra fixe, bien sûr, mais aussi "balader" la caméra devant des objets fixes, et même bouger les deux à la fois. Quoi qu'on fasse, ou presque, le logiciel de reconnaissance de formes Urcode reconnaîtra en temps réel n'importe quel objet

► Encore des réseaux de neurones

Urcode est issu de recherches effectuées au CNRS sur un réseau de neurones "pas comme les autres", le prolongement fractal. « Au lieu de représenter l'objet sur un espace cartésien classique, le logiciel le représente en fait sur une courbe fractale. A partir des images et sans hypothèses a priori sur leur structure, il fabrique automatiquement des neurones ou "mémoires associatives" par corrélation d'images successives », explique M. Guillemant. L'objet est alors reconnu avec une meilleure robustesse qu'un logiciel classique, et ce d'autant plus que le nombre de neurones utilisé est important...



▲ Le logiciel de reconnaissance de formes Urcode introduit par Uratek l'année dernière se distingue par sa robustesse. Il permet de reconnaître plusieurs objets d'une même scène, quelles que soient les variations d'éclairage ou de distance entre la caméra et l'objet.

qu'il a mémorisé. « La distance entre l'objet et la caméra peut varier du simple au double, précise Philippe Guillemant, directeur R&D de la jeune société marseillaise Uratek qui a conçu le logiciel. Quant aux variations d'inclinaison, Urcode admet jusqu'à $\pm 40^\circ$ d'inclinaison pour détecter la présence de l'objet mémorisé, jusqu'à $\pm 30^\circ$ pour le reconnaître, et près de 10° pour le localiser précisément ».

L'autre intérêt, c'est qu'il peut s'intégrer à n'importe quel matériel du commerce. Libre alors à l'utilisateur de choisir ses caméras et son logiciel. Pour y intégrer les fonctionnalités d'Urcode, il n'aura qu'à écrire une seule ligne de code dans le programme source du logiciel.

Après le salon Solutions Vision 2003 à Paris, où il était présenté pour la première fois, le succès du logiciel ne s'est pas fait attendre. « La souplesse et la robustesse de notre solution ont déjà séduit de nombreux industriels, notamment dans les domaines robotiques, militaires, et dans l'inspection de composants électroniques », indique M. Guillemant. Le chiffre d'affaires de la société a doublé, un docteur en vision est venu rejoindre l'équipe, et des applications originales ont vu le jour. Citons notamment Thalès (dans la simulation de tir), Dassault (pour suivre la trajectoire des avions), et même l'Ifremer (pour la robotique

marine). « La plupart du temps, les industriels nous ont demandé d'intégrer nous-mêmes Urcode et de leur fournir une solution prête à l'emploi, adaptée à leur application », ajoute M. Guillemant. Depuis la mise sur le marché de la première version d'Urcode, Uratek a également amélioré l'interface visuelle du logiciel, et l'a décliné sous différentes versions, avec des fonctionnalités plus ou moins étendues. Urcode est ainsi accessible à partir de 1 000 euros pour les applications les plus simples (ne nécessitant pas de gérer simultanément la présence de plusieurs objets), et coûte 6 000 euros dans sa version haut de gamme.

MLZ