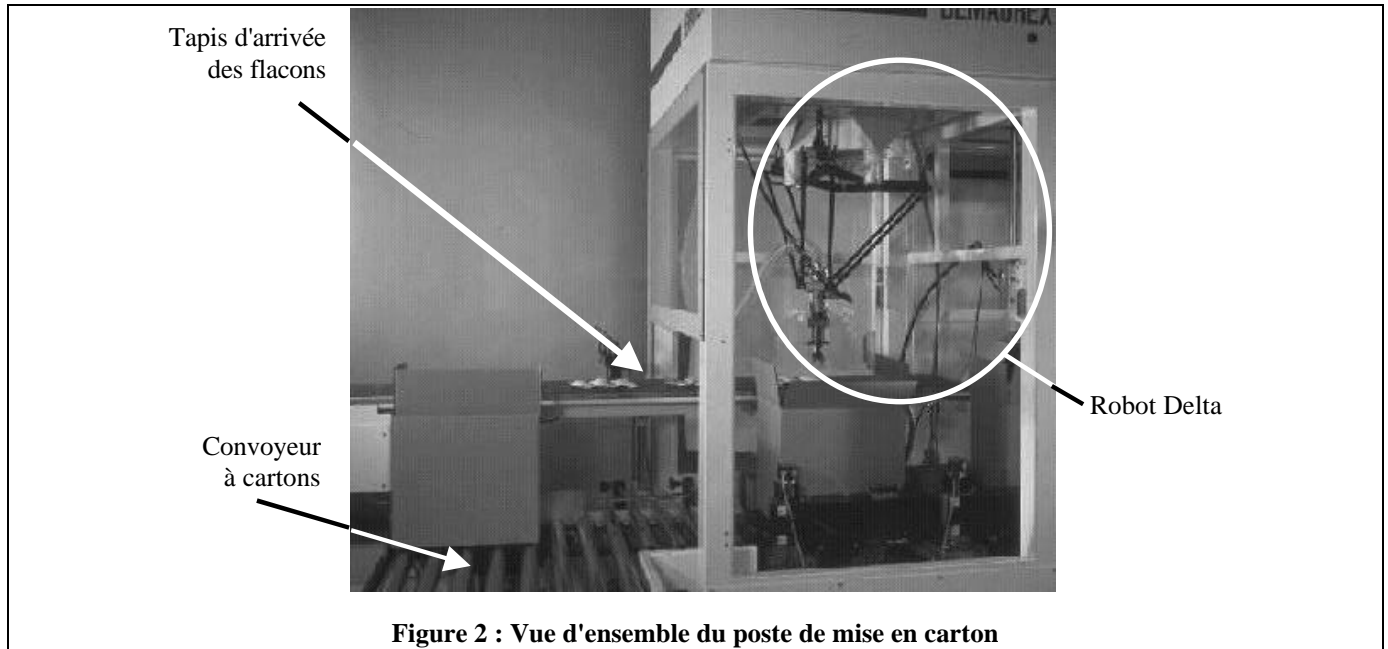


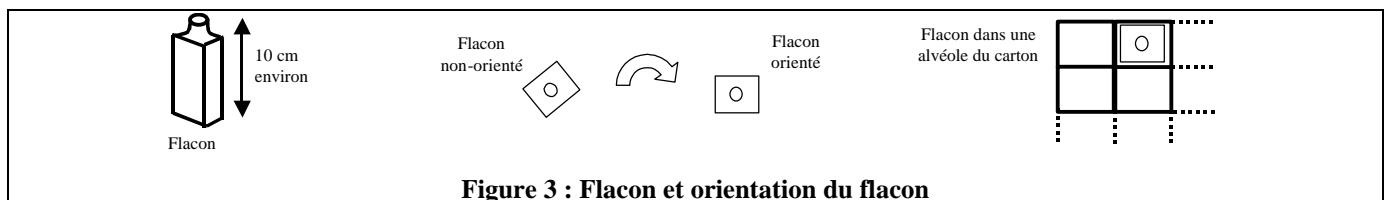
# CELLULE DE CONDITIONNEMENT DE FLACONS À ROBOTS PARALLÈLES DE TYPE « DELTA »

Une usine de fabrication de flacons en verre possède **un poste de mise en cartons** qui est l'objet de la présente étude (voir figure 1 ci-dessous).



Les flacons, qui sortent du four de cuisson, sont disposés les uns derrière les autres sur un tapis roulant qui les achemine jusqu'au poste de mise en carton. Une caméra, associée à un logiciel de reconnaissance de formes, s'assure de la conformité géométrique des flacons. Les flacons non conformes (présentant un défaut géométrique, renversé, cassé, etc.) sont évacués vers l'extérieur sur le même tapis. Chaque flacon conforme est saisi par un des deux robots Delta et est placé dans une alvéole du carton. Les deux robots Delta travaillent en parallèle sous la conduite d'une même Partie Commande : ils saisissent les flacons sur le même tapis roulant qui achemine les flacons et remplissent chacun un carton différent. Chaque carton plein contient 48 flacons.

Les images issues de la caméra permettent aussi à la partie commande de donner un ordre d'orientation du flacon au robot qui l'a saisi de façon à ce que le flacon rentre aisément dans l'alvéole correspondante de forme parallélépipédique (voir figure 2).



Les cartons vides sont acheminés sur la zone de chargement par l'intermédiaire d'un convoyeur à rouleaux et de vérins pousseurs. Les cartons remplis sont évacués vers l'extérieur par ce même convoyeur. Les autres opérations réalisées dans l'unité de conditionnement sont la fermeture, le marquage et la palettisation des cartons : elles ne seront pas étudiées ici.