

Le regard du géomètre dans sa cuisine.

par Valerio Vassalo (Univ. de Lille)

En cuisine nous avons l'habitude de trouver des mathématiques au moment d'adapter pour 5 personnes la meilleure recette du monde écrite pour 7 couverts. Mais bien d'autres curiosités mathématiques se cachent dans ce lieu ! Il suffit de changer de regard et d'emprunter, par exemple, celui du géomètre. En effet, notre cuisine est pleine d'objets plus ou moins familiers. Chacun possède des caractéristiques particulières qui ne sont pas le fruit du hasard.

Dans cette conférence il ne s'agit donc pas de donner des outils mathématiques pour adapter des recettes de cuisine dans une situation donnée, mais plutôt de se poser des questions telles que : quelles mathématiques peut évoquer du pain coupé en tranches ? Quelle est la différence entre une tasse à café à une anse et un bol pour le lait à deux anses ? Peut-on expliquer pourquoi, lorsqu'on ouvre le robinet, le diamètre de l'eau à la sortie est plus grand que celui à l'arrivée sur le lavabo ? Peut-on trouver une relation entre ces deux diamètres et la hauteur de la chute ? Comment couper en deux parties d'aire égale, d'un seul coup de couteau, un gâteau en forme triangulaire si le coup ne part pas d'un sommet du gâteau ? Et si ce gâteau à une forme de quadrilatère quelconque, comment s'y prendre ? Pour un volume donné de sauce tomate, quelle est la surface cylindrique d'aire minimale qui le contient ? Pourquoi l'essoreuse à salade a la forme que nous tous connaissons ?

Bref, la cuisine c'est un véritable réservoir d'idées pour un laboratoire de mathématiques pour les classes (au sens de Émile Borel), une source d'idées sur lesquelles appuyer notre enseignement à différents niveaux, de l'école primaire à l'université, et, enfin, une découverte mathématique surprenante pour le grand public.