Il est pas frais, mon légume ?

La fraîcheur est décisive dans l'acte d'achat des fruits et légumes. 70% des consommateurs citent celle-ci parmi les 3 critères les plus importants dans leur choix*. Mais comment l'appréhendent-il et comment la mesurer ?

**pratiques et habitudes de consommation des fruits et légumes, Franceagrimer et CSA, 2016*

Qu'est-ce que la fraicheur pour le consommateur ?

Reprenons la définition du mot fraîcheur, selon le Larousse c'est la « *qualité de ce qui n'a pas subi d'altération, de ce qui n'est pas gâté, fané, flétri, desséché : La fraîcheur d'un pain* ». Pour les consommateurs, cette notion de fraicheur appliquée aux fruits et légumes fait référence à la **proximité avec l'état d'origine**. Les produits transformés peuvent être perçus « frais » par les consommateurs dès lors que l'intégrité et la couleur du produit juste récolté sont conservées (source : Saba *et al*., 2018).

La fraicheur est **appréhendée par les consommateurs principalement par des attributs sensoriels** : couleur et aspect lors de l'achat ; texture, odeur et goût lors de la consommation. Pour la pomme par exemple, le gout, la jutosité et le croquant sont les caractéristiques les plus pertinentes, l'apparence et la durée de conservation prenant moins d'importance (Péneau *et al*., 2006).

Le maintien de la fraicheur des fruits et légumes dépend de la variété, de l'état physiologique à la récolte et des conditions de conservation. Pour faire les bons choix encore faut-il pouvoir mesurer leur impact.

Comment la mesurer ?

Avec des analyses sensorielles

La caractérisation de la qualité sensorielle peut être utilisée pour mesurer la fraicheur des fruits et légumes. Ainsi, certaines études portent sur les relations entre la fraîcheur perçue par les consommateurs et les caractéristiques sensorielles mesurées par un panel entraîné. Pour la carotte, la brillance, le croquant et la fermeté sont liés positivement à la fraîcheur perçue (Péneau *et al*., 2007). La fraicheur d'un mélange de salades prêt à l'emploi est liée positivement à l'apparence (couleur verte, turgescence des feuilles) et négativement à l'odeur putride (Dinnella *et al*., 2014). L'analyse sensorielle est un outil efficace pour mesurer la durée de vie organoleptique de fruits et légumes plus ou moins transformés. Elle permet d'identifier à partir de quand ces critères s'éloignent de l'état frais.

Certaines caractéristiques sensorielles de fraîcheur peuvent également être prédites par des mesures instrumentales.

En effectuant un suivi de couleur

La couleur peut être mesurée instrumentalement et quantifiée. L'espace colorimétrique le plus utilisé en alimentaire est l'espace CEILAB. La couleur est décomposée entre trois composantes : L*, la luminance (noir à blanc), la composante a* (vert à rouge) et la composante b* (jaune à vert). L'évolution de la couleur peut ainsi être suivie au cours de la conservation. Ainsi, il semblerait que la perception de la fraicheur de la fraise soit liée en partie à sa luminance. Cela a également été observé sur les feuilles de chou. Sur les fruits pré-tranchés, l'apparition du brunissement au cours de la conservation peut également être mesurée.

D’après Arce-Lopera, C., Masuda, T., Kimura, A., Wada, Y., & Okajima, K. (2012). Luminance distribution modifies the perceived freshness of strawberries. i-Perception, 3(5), 338-355.

Grâce à la texture

Le croquant et la fermeté sont très souvent associés à la fraîcheur des fruits et légumes. La perte de fermeté est associée à l’activité de la pectine méthylesterase et de la polygalacturonase. Les texturomètres permettent d’avoir une mesure rapide et exploitable de certains critères de texture. Les pénétromètres ou duromètres sont beaucoup utilisés pour la fermeté des fruits. Le caractère croquant est plus complexe à prédire car il fait intervenir le bruit associé à la morsure.

Odeur : mesure par CPG-MS en suivant l’évolution

Lors de la conservation, la composition aromatique des fruits et légumes évoluent plus ou moins vite. La composition aromatique peut permettre de prédire l’état de fraicheur. Ainsi, dans le brocoli, la chromatographie en phase gazeuse permet de distinguer des brocolis justes récoltés de brocolis conservés 6 jours et 12 jours. Au cours de la conservation, les alcools et les esters diminuent tandis que les composés soufrés augmentent (Chen *et al*., 2019). Le nez électronique est aussi une méthode explorée à ces fins.

Le maintien de la fraîcheur des fruits et légumes est un enjeu important et décisif dans l’acte d’achat des consommateurs. L’ensemble de ces mesures permet de mettre en œuvre et prévenir la perception d’une perte de fraîcheur.

Crédits Photos : © luckybusiness ; © dorotaam ; © DURIS Guillaume ; © Sergey Ryzhov