



Photo: Obst + Wein

JONAS INDERBITZIN (AGROSCOPE): L'ANALYSE SENSORIELLE

Jonas Inderbitzin est responsable de l'analyse sensorielle des végétaux à Agroscope Wädenswil (ZH). Diplômé du master en Sciences de l'alimentation à l'EPFZ, il a consacré son mémoire à la recherche en matière de consommation.

■ PROPOS RECUEILLIS PAR NICOLAS MESSIEUX

Jonas Inderbitzin, quelles sont les activités du Groupe d'analyse sensorielle des végétaux d'Agroscope ?

Nos activités portent sur les fruits, les légumes, les jus de fruits, le cidre, les produits de distillation et les cultures maraîchères. Il existe un autre groupe chez Agroscope qui s'occupe des produits d'origine animale.

Nous menons principalement une activité de recherche et de recherche appliquée qui se traduit aussi par des publications dans des revues scientifiques, des conférences, des cours et la production de référentiels. À Wädenswil, nous disposons d'un laboratoire dans lequel nous réalisons des essais sur des produits transformés, notamment des distillats.

Nous participons à des programmes de recherche internes ou en collaboration avec des acteurs externes. Beaucoup de partenariats se font à l'interne avec les autres groupes de recherche (Recherche en amélioration des plantes, Extension arboriculture) sur les différents sites d'Agroscope. À Wädenswil, nous nous sommes spécialisés notamment sur la pomme et ses produits transformés (jus, cidre, ...) et les eaux-de-vie, le vin étant l'objet de recherches à Agroscope Changins.

Expliquez-nous ce qu'est l'analyse sensorielle...

L'analyse sensorielle (Sensorik en allemand) s'intéresse à la façon dont les humains perçoivent les choses et objets de l'environnement, ou de la façon dont ces éléments sont appréhendés (transformés, perçus ou pas, représentés...) par notre cerveau par l'intermédiaire des sens (goût, odorat, toucher, ouïe et vue).

Nous travaillons à la fois sur les approches objectives (qui sont reproductibles, un peu comme le résultat d'un capteur) et les approches subjectives (qui changent avec chaque personne et peuvent changer au cours du temps pour une personne). Nous travaillons également sur le pourquoi de la subjectivité : de comment la forme d'une bouteille, la couleur d'un vin ou d'une poire ou même la musique ambiante influencent la perception des caractéristiques d'un aliment.

Concrètement, nous nous intéressons surtout aux façons dont les personnes perçoivent les produits agricoles et agroalimentaires végétaux, en particulier ceux cultivés et produits en Suisse. Nous avons ainsi créé des référentiels originaux d'arômes pour nos « spécialités nationales » telles que le kirsch, l'absinthe, les eaux-de-vie ou la pomme : des roues des arômes.

Comment mesurer objectivement les caractéristiques des végétaux ?

Au sens strict, l'analyse sensorielle est la méthode qui consiste à mesurer de façon objective des caractéristiques d'une classe de choses appréhendables par les sens.

Pour les végétaux, elle consiste par exemple à mesurer l'acidité, l'amertume, le sucré d'un fruit. Les machines nous permettent de mesurer très précisément les différents composants, mais ce n'est que grâce à l'analyse sensorielle qu'il est possible de mesurer la perception humaine de ces ingrédients. Celle-ci est en effet basée sur des interactions complexes entre les différents saveurs, l'arôme, la texture et l'environnement dans lequel nous nous trouvons.



Cabines de dégustation chez Agroscope.

Photo : J. Inderbitzin / Agroscope.

Pour les dégustations, nous avons développé, entre autres, les roues d'arômes qui peuvent être utilisées pour trouver et utiliser un langage sensoriel uniforme.

Mais comment évitez-vous les biais inhérents aux différences individuelles entre les goûteurs ?

L'humain est employé comme le serait une machine équipée de capteurs, sauf que seul l'humain est suffisamment sophistiqué pour pouvoir faire cela. L'analyse sensorielle peut être rendue objective au moyen d'un nombre suffisamment large de dégustateurs qualifiés, d'un entraînement spécifique avec des matériaux de référence spécifiques et d'une évaluation statistique des données. Dans l'ensemble, les scores d'acidité, etc. obtenus pour un végétal sont donc objectifs et reproductibles – ce qui en fait de l'analyse sensorielle une science naturelle (proche de la biochimie). Un score est aussi objectif dans le sens qu'il devrait être le même quel que soit l'endroit où le test est fait dans le monde, et devrait aussi rester constant dans une même équipe au fil du temps.

Les personnes (panel) que nous employons pour faire l'analyse sensorielle sont des collaborateurs d'Agroscope. Notre équipe compte 20 personnes, qui ont été entraînées pour cette activité. Nous avons des dispositifs spécialisés, des cabines de dégustation, qui permettent de faire les analyses dans un environnement standardisé pour influencer le moins possible le résultat final.

Un exemple de référentiel développé par Agroscope : la roue des arômes pour la pomme. J. Inderbitzin/Agroscope.



Dégustation lors du 2^{ème} concours des jus de fruits et cidres 2019. Extrait du film d'Agroscope, réalisé par Cornelia Heusser.

Et les méthodes « subjectives » ?

L'analyse sensorielle, comme dit, est objective et reproductible.

Nous utilisons également des méthodes dites « subjectives » où les personnes donnent leur avis personnel, qui change donc selon chaque personne et selon les conditions culturelles voire au cours du temps et selon les circonstances pour une même personne.

Les méthodes subjectives consistent généralement à demander aux personnes si elles « apprécient » ou non tel ou tel fruit, telle ou telle boisson – selon les différentes déclinaisons de ce que « apprécier » peut signifier. En combinaison avec les analyses sensorielles objectives et les mesures des machines, il est possible de déterminer par exemple si et pourquoi une nouvelle variété plaît.

Parmi les méthodes subjectives que nous employons, il y a l'enquête par panel. C'est une enquête par questionnaire où nous utilisons une sélection de personnes qui sont représentatives de la population (mode de vie, utilisation du produit,...), et qui ne sont pas spécialement formées, afin qu'elles testent les produits et donnent leur appréciation. Les résultats changent selon le public choisi et notamment en Suisse avec la région géographique. Les Suisses-allemands, les Suisses-romands et les Suisses-italiens ont des goûts différents en matière de fruits et de boissons. Comme dit, si l'analyse sensorielle est une science naturelle proche de la biochimie, les méthodes subjectives se rapprochent de la psychologie ou de la psychologie sociale.

Comment intervenez-vous dans les processus de sélection ?

Nous travaillons en collaboration avec les sélectionneurs sur le développement de nouveaux fruits, par exemple la poire « Fred » emmenée par Danilo Christen [voir notre interview dans Vignes et Vergers 06/2022].

L'analyse sensorielle permet de mesurer objectivement les qualités sensorielles des fruits ou de leurs distillats qui sont au cœur du processus de sélection. Cette analyse complète celle des autres caractéristiques

qui entrent dans le processus et les choix de sélection (résistance ou tolérance à des maladies, au gel et à la sécheresse, productivité, croissance, comportement lors du stockage, ...). Notre équipe intervient à deux, trois, voire quatre étapes suivant les situations.

- La première étape est l'analyse sensorielle des différents cultivars obtenus par le travail des sélectionneurs, ce qui permet de documenter les caractéristiques sensibles.
- La deuxième est l'analyse sensorielle des cultivars retenus par la sélection.
- La troisième est l'analyse sensorielle du mûrissement et du stockage sur les fruits, au cours de leur cycle de vie.
- La quatrième est les études subjectives sur la façon dont le public va apprécier ou non tel ou tel cultivar. 🍷

Pour aller plus loin...

Jonas Inderbitzin succède à Sonia Petignat-Keller. Retrouvez le portrait de Sonia Petignat-Keller dans la Revue suisse de viticulture, arboriculture, horticulture (qui précède Vignes et Vergers) vol 42 (5): 332, 2010. En ligne: https://www.revuevitierboherti.ch/wp-content/uploads/2010_05_f_204.pdf

Pour les abonnés, le guide «Principes de base de l'analyse sensorielle» de Jonas Inderbitzin et Leyla Roth-Kahrom (Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau) est annexé à ce numéro de Vignes et Vergers. Il est aussi disponible en ligne en français et allemand au format PDF à l'adresse internet

<https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/denrees-alimentaires/analyse-sensorielle.html> et peut aussi commandé sous forme imprimée auprès d'Agroscope.

