



OUTILS d'Evaluation Sensorielle



Outils d'évaluation sensorielle

Pour garantir la comparabilité des résultats, il est essentiel de disposer d'un vocabulaire commun et d'un ensemble d'outils qui guident l'évaluation sensorielle et le processus d'enregistrement. Ces outils jouent un rôle crucial en fournissant des informations précieuses sur les attributs sensoriels d'un produit. Les fabricants, les spécialistes du marketing et les chercheurs peuvent alors utiliser ces informations pour améliorer la qualité et l'attrait du produit pour les consommateurs. Cette Section présente les différents outils utilisés dans l'évaluation sensorielle. Ces outils sont les suivants:

- **Roue des saveurs:** Cet outil fournit une vue d'ensemble rapide et complète d'un vocabulaire partagé pour les attributs d'arôme et leurs sous-attributs. Il permet de standardiser la terminologie utilisée lors des évaluations.
- **Glossaire:** Une collection de termes avec des définitions d'attributs et de sous-attributs d'arômes. Cette ressource permet de comprendre et d'évaluer l'intensité des arômes et la qualité globale du produit.
- **Formulaire d'évaluation sensorielle:** Ce formulaire est conçu pour enregistrer les attributs d'arômes et leurs notes d'intensité, les évaluations de la qualité globale et tout commentaire supplémentaire qui pourrait être utile pour la communication avec les producteurs des échantillons de fèves de cacao et tout utilisateur du produit.
- **Outils d'analyse et de visualisation:** Ces outils permettent d'analyser et de visualiser les évaluations d'arômes, contribuant ainsi à créer un profil aromatique pour le produit.
- **Lignes directrices supplémentaires en matière de documentation:** Cette section fournit des conseils supplémentaires sur les pratiques de documentation, garantissant que les évaluations sont complètes, cohérentes et correctement documentées.

Grâce à ces outils, les évaluations sensorielles peuvent être menées de manière standardisée et systématique, ce qui permet des comparaisons significatives et facilite la communication entre les parties prenantes.

Roue des saveurs

La roue des saveurs est un outil standardisé permettant de décrire et d'évaluer les arômes. Elle existe pour différents produits alimentaires, notamment le café, le vin et l'huile d'olive. Son objectif est de faciliter la communication et la comparaison cohérentes et objectives des attributs sensoriels. En utilisant une roue des arômes, les consommateurs, les producteurs et les chercheurs peuvent identifier et décrire efficacement des attributs spécifiques tels que l'acidité, l'amertume, le fruité, l'épice et d'autres nuances subtiles qui contribuent à l'expérience sensorielle globale. Ce vocabulaire commun améliore la compréhension et l'évaluation des arômes d'une manière cohérente et structurée.

Le programme Cacao d'Excellence a mis au point une roue des saveurs (Figure 1) sur la base de ses 12 années d'expérience dans l'évaluation d'échantillons de cacao provenant du monde entier pour son concours des prix Cacao d'Excellence. Son élaboration a fait appel à la contribution collective d'experts en évaluation sensorielle et en transformation de produits finis.

Les attributs d'arôme sont divisés en trois groupes:

Attributs principaux: Caractéristiques gustatives que l'on s'attend à trouver dans chaque échantillon de cacao. Elles comprennent le cacao, l'acidité, l'amertume, l'astringence et le degré de torréfaction.

Attributs complémentaires: Caractéristiques gustatives qui peuvent être perçues ou non dans les échantillons de cacao. Ces attributs complémentaires sont décrits comme suit : fruits frais, fruits bruns, végétal, floral, boisé, épices, noix et caramel/panela. Dans le cas du chocolat noir, le sucré est également inclus.

Défauts / Saveurs Désagréables: Caractéristiques résultant de défauts et pouvant être perçues ou non dans les échantillons de cacao.



Figure 1. Roue des Saveurs de Cacao d'Excellence (2023).

Glossaire de l'évaluation sensorielle

Un glossaire est une ressource précieuse qui fournit une liste d'attributs d'arôme avec leur définition.

Ces attributs et sous-attributs aromatiques sont classés en attributs principaux, attributs complémentaires et arômes secondaires. Chacun de ces attributs est évalué à l'aide d'une échelle d'intensité allant de 0 à 10. Le glossaire comprend également des exemples de notes d'intensité (références) afin d'aider les évaluateurs à comprendre et à appliquer l'échelle avec précision.

En outre, un score de qualité globale est défini, fournissant une évaluation complète de la qualité générale de l'échantillon. Le tableau 2 présente une description de chaque note allant de 0 à 10, ce qui facilite l'interprétation et la communication de l'évaluation de l'échantillon.

Tableau 1. Glossaire de Cacao d'Excellence pour l'évaluation sensorielle des fèves de cacao transformées en masse et en chocolat noir (Cacao d'Excellence 2023).

Echelle d'intensité des attributs et signification:

Intensité	Signification
0	Absent
1	Légère sensation pouvant ne plus être perçue si goûtée à nouveau
2	Présent dans l'échantillon mais à faible intensité
3 à 5	Caractérise clairement l'échantillon
6 à 8	Caractéristique dominante de l'échantillon
9 à 10	Maximum. Forte intensité. Domine les autres notes aromatiques de l'échantillon

Les attributs d'arôme sont divisés en trois groupes:

- Attributs principaux:** cacao, acidité, amertume, astringence et degré de torréfaction doivent être présents dans chaque échantillon et notés.
- Attributs complémentaires:** caractéristiques qui peuvent ou non être perçues dans les échantillons de cacao.
- Défauts / Saveurs Désagréables:** résultant de défauts qui peuvent être perçus ou non dans les échantillons de cacao.

Descripteur	Description	Niveau d'intensité / Notes de référence	
Cacao	Arôme typique des fèves de cacao torréfiées, bien fermentées, séchées et sans défauts.	0–2	Cacao sous-fermenté, anciens Criollos.
		3–5	“Nacional” convenablement fermenté et des lots de Papouasie Nouvelle Guinée.
		6–8	Cacao convenablement fermenté et certains lots d'Afrique de l'Ouest et des Hispaniola de République Dominicaine.
		9–10	Certains lots d'Afrique de l'Ouest.
Acidité	L' Acidité Totale est la somme des acidités individuelles ci-dessous: <ul style="list-style-type: none">• Fruit: citrique ou autres acidités de fruits.• Acétique: vinaigre (perception nasale possible dans l'échantillon).• Lactique: se perçoit généralement dans le lait fermenté et le yaourt.• Minéral et Butyrique: goût métallique prononcé (minéral) et beurre rance (butyrique). La perception de l'intensité de l'acidité est particulièrement influencée par la quantité d'échantillon dans la bouche.	0–2	Certains lots d'Afrique de l'Ouest bien préparés.
		3–5	Certains lots Equatoriens, Péruviens et d'Amérique Centrale.
		6–8	Certains lots Hispaniola de République Dominicaine, de Papouasie Nouvelle Guinée et de Malaisie.
Amertume	Saveur élémentaire typiquement perçue dans la caféine, le café, la noix de kola, certaines bières et le pamplemousse. La perception de l'intensité de l'amertume est particulièrement influencée par la quantité d'échantillon dans la bouche.	1–2	Certains anciens Criollos.
		3–5	Lots d'Afrique de l'Ouest bien préparés.
		6–8	Cacao sévèrement sous-fermenté voire non fermenté.

Descripteur

Description

Niveau d'intensité / Notes de référence

Astringence

L'**astringencia** peut être perçue de 2 façons:

- **Effet tannique asséchant la bouche**, tannique, perçu entre la langue et le palais et /ou à l'arrière des dents de l'avant et à l'intérieur des lèvres et des gencives. Typique des peaux de noix crues et de la peau des bananes vertes.
- **Sensation veloutée** sur les côtés de la bouche et de la langue. Typique des tanins de certains vins et bières.

La perception de l'intensité de l'astringence est particulièrement influencée par la quantité d'échantillon dans la bouche.

I
N
T
E
N
S
I
T
É

1-2	Algunos criollos antiguos.
3-5	Intensidad normal para la mayoría de los cacaos.
6-8	-
9-10	-

T
Y
P
E

Tannique asséchant la bouche	Typique du cacao sous fermenté.
Veloutée	Typique d'un "Nacional" convenablement fermenté.

Fruit frais

Total fruit frais est composé des sous-attributs suivants:

- **Baie**: groseille rouge ou cassis, fraise, framboise, mûre, baie d'Açaï.
- **Agrume**: orange, citron, citron vert, pamplemousse, ou sensation générale d'agrumes.
- **Sombre**: cerise, prune.
- **Jaune / Orange / Chair blanche**: abricot, pêche, poire, banane.
- **Tropical**: fruit de la passion, ananas, mangue, corossol.

0-2	Nombreux lots d'Afrique de l'Ouest.
3-5	Certains lots d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud, ainsi que ceux bien fermentés des pays d'Asie et du Pacifique.
6-7	Madagascar, certains lots des pays d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud, certains lots de Papouasie Nouvelle Guinée.

Fruit brun

Total fruit brun est composé des sous-attributs suivants:

- **Sec**: abricot sec, banane séchée, raisin sec, figue séchée sans sulfite.
- **Brun**: raisin noir sec, datte, pruneau.
- **Trop mûr**: le fruit n'est plus frais, mais bien trop mûr, brunissant à l'intérieur et à l'extérieur, à la limite de la sur-fermentation.

0-2	Nombreux lots d'Afrique de l'Ouest.
3-5	Des lots de cacao Indonésien bien fermenté, et certains lots des pays Caribéens.
6-8	Certains lots de Papouasie Nouvelle Guinée et de certains pays Caribéens.

Végétal

Total végétal est composé des sous-attributs suivants:

- **Herbeux / Vert végétal / Herbacé**:
 - » Herbeux - herbe fraîchement coupée, jeune feuille verte.
 - » Vert végétal - feuilles matures écrasées.
 - » Herbacé - foin, paille ou herbacé / végétal séché, herbes comme le thym, le romarin.
- **Terreux / Champignon / Mousse / Boisé**:
 - » Terreux - odeur de l'humidité dégagée par la terre après la pluie.
 - » Champignon - odeur de champignons frais.
 - » Mousse - mousse humide souvent associée au terreux.
 - » Boisé - feuilles et bois sur un chemin forestier.

0-2	Les lots d'Afrique de l'Ouest.
3-5	"Nacional" convenablement fermenté et certains lots des pays Caribéens.
6-8	Certains lots des pays Caribéens et lots Péruviens.

Descripteur

Description

Niveau d'intensité / Notes de référence

Floral

Total de floral est composé des sous-attributs suivants:

- **Fleur d'oranger** : spécifiquement la saveur de fleur d'oranger.
- **Fleurs**: jasmin, chèvrefeuille, rose, lilas, lys, etc.

0–2 Les lots d'Afrique de l'Ouest.

3–5 "Nacional" con fermentación adecuada y algunos lots de países caribeños.

6–8 Certains lots des pays Caribéens et lots Péruviens.

Boisé

Total boisé est composé des sous-attributs suivants:

- **Bois clair**: bois de cacaoyer fraîchement coupé, bois de pin blanc, bois d'érable, bâtonnet en bois des glaces/crèmes glacées.
- **Bois sombre**: chêne, noyer, teck, acajou.
- **Résine**: pin ou d'autres bois résineux.

0–2 -

3–5 Certains "Nacional" et nombreux lots d'Afrique de l'Ouest.

Épice

Total épice est composé des sous-attributs suivants:

- **Épices**: noix de coco séchée, noix de muscade, cannelle, clous de girofle, réglisse, tonka, vanille, poivre noir.
- **Tabac**: feuilles de tabac séchées.
- **Salé / Umami**: glutamate de sodium, umami.

0–2 La plupart des origines.

3–5 Dans certains lots des pays d'Afrique de l'Ouest, d'Amérique Centrale, d'Amérique du Sud et des Caraïbes.

Noix

Total noix est composé des sous-attributs suivants:

- **Chair de noix**: la partie comestible d'une noix légèrement torréfiée - noisette, macadamia, pecan, noix commune, noix de cajou, amande, noix du Brésil.
- **Peaux de noix**: la saveur des peaux de noix faiblement torréfiées - noisette, macadamia, pecan, noix, noix de cajou, amande, noix du Brésil.

0–2 La plupart des origines.

3–5 Dans certains lots des pays d'Amérique Centrale, d'Amérique du Sud et des Caraïbes ainsi que d'anciens Criollos.

Caramel / Panela

Arômes évoquant le caramel, le sucre brun et le panela (sucre de canne non raffiné).

0–2 La plupart des origines.

3–5 Dans certains lots des pays d'Amérique Centrale, d'Amérique du Sud et des Caraïbes ainsi que d'anciens Criollos.

Sucré (uniquement pour le chocolat)

Saveur élémentaire des solutions de sucre blanc, généralement perçu dans les aliments comme les bonbons et les desserts qui contiennent du sucre (ou d'autres édulcorants comme l'aspartame) et que l'on trouve aussi naturellement dans d'autres aliments comme les fruits.

Descripteur**Description****Niveau d'intensité / Notes de référence****Degré de torréfaction**

Mesure de l'intensité de la torréfaction des fèves. Une torréfaction insuffisante ou excessive influe sur les valeurs de nombreux autres attributs.

- 2–3: Torréfaction Basse.
- 4–6: Torréfaction Moyenne.
- 7: Torréfaction Haute.
- 8–10: Niveaux de brûlé / torréfaction excessive.

Défauts / Saveurs Désagréables

Les **Défauts / Saveurs Désagréables** sont toutes les caractéristiques listées ci-dessous:

- **Sale / Poussiéreux:** ne se rapporte pas à une texture mais à un goût.
- **Renfermé:** humide, mildiou, matière en décomposition.
- **Moisi:** caractéristique du développement de moisissures.
- **Viande / Animal / Cuire:**
 - » Viande – viande saumurée, charcuterie, jambon, graisses fondues.
 - » Animal - animaux sales, basse-cour.
 - » Cuire - vieux cuire usé.
- **Surfermenté / Fruit pourri:** fruit en décomposition.
- **Putride / Fumier:**
 - » Putride – matière végétale humide en décomposition.
 - » Fumier – excrément d'animaux.
- **Fumé:** contamination par la fumée (tous types).
- **Autres saveurs désagréables:** Rance, diesel, vapeurs d'huile, pétrole, goudron, peinture, produits chimiques, brûlé etc..

- 0: Absent – propre, fèves de cacao bien fermentées, séchées et stockées.
- 1–2: Intensité faible.
- 3+: Caractérise clairement l'échantillon comme un défaut.

Qualité Globale

Le note de **Qualité Globale** reflète l'impression générale:

- du potentiel aromatique exprimé
- de la rareté de l'échantillon
- de l'équilibre aromatique et de netteté au final

Elle célèbre l'expression du patrimoine génétique et la diversité du terroir à travers le savoir-faire de l'agriculteur.

Notes de qualité globale et signification ci-dessous.

Tableau 2. Signification des notes de qualité globale pour l'évaluation sensorielle des fèves de cacao transformées en masse et en chocolat (Cacao d'excellence 2023).

	Saveurs désagréables	Attributs principaux	Attributs complémentaires	Remarque
0	Saveurs désagréables majeures caractérisant clairement l'échantillon comme ayant un défaut	Masqués par les saveurs désagréables	Masqués par les saveurs désagréables	Il faut spécifier autant que possible le type de saveurs désagréable afin de fournir un compte rendu précis aux producteurs
1				Selon le type, le nombre et l'intensité des saveurs désagréables, 0 serait le pire des cas, 3 restant mauvais
2				
3				
4	Faible intensité	Fortement déséquilibrés	Masqués par des saveurs désagréables et attributs principaux déséquilibrés	
5	Faible intensité	Déséquilibrés	Partiellement masqués par des attributs principaux déséquilibrés	
6	Faible intensité ou absents	Déséquilibrés	De faible intensité, non prédominants, pas en équilibre avec les attributs principaux	Saveur globale simple – principalement caractérisée par les attributs principaux et faiblement par les attributs complémentaires
7	Absence	En équilibre	Un ou plusieurs attributs complémentaires sont prédominants mais pas en accord avec les attributs principaux	Saveur globale simple – principalement caractérisée par les attributs principaux et faiblement par les attributs complémentaires
8	Absence	Bien équilibrés avec une base modérée de goût de cacao	Un ou plus d'attributs complémentaires sont prédominants, en accord avec les attributs principaux et entre eux	Saveur globale présentant une certaine complexité
9	Absence	Bien équilibrés, bonne base de goût de cacao	Beaucoup d'attributs complémentaires prédominants, en accord avec les attributs principaux et entre eux.	Saveur globale présentant une combinaison de complexité, spécificité, harmonie, intensité, note finale franche
10	Absence	Bien équilibrés, intensité faible ou modérée, bonne base de goût cacao	Clairement reconnaissables, beaucoup sont prédominants, en accord avec les attributs principaux et entre eux	La saveur globale présente une combinaison de complexité, spécificité, harmonie, intensité, note finale franche L'échantillon est d'une qualité extraordinaire, rarement rencontrée

Formes d'évaluation sensorielle des fèves de cacao

Les données sensorielles résultant de l'évaluation de chaque échantillon peuvent être enregistrées sous différentes formes. Les tableaux et figures ci-dessous contiennent des exemples de formulaires utilisés pour évaluer les fèves de cacao sous forme de poudre grossière non torréfiée, de masse de cacao et de chocolat noir. Pour une évaluation détaillée, une note totale pour les sous-attributs peut être calculée à l'aide de la formule indiquée (série décroissante). Cela permet de s'assurer que la note totale représente bien l'intensité globale de l'attribut aromatique et n'est pas simplement la somme de tous les sous-attributs, à l'exception de la note d'acidité totale, qui est calculée comme la somme des sous-attributs. Les experts ont indiqué que pour cet attribut principal spécifique (l'acidité étant un goût de base et non volatil), le fait de noter d'abord la perception totale et de décrire ensuite chaque composante séparément permet d'obtenir une note totale plus précise.

Les données d'évaluation sensorielle peuvent être enregistrées à l'aide d'un formulaire Microsoft® Excel® tel que le formulaire d'évaluation sensorielle de Cacao of Excellence, qui offre une interface conviviale (figure 2). En outre, Cacao of Excellence propose une version imprimée du formulaire d'évaluation (figure 3). Le formulaire peut être simplifié en utilisant uniquement les principaux attributs de base, comme indiqué dans le tableau 4.

Tableau 3. Calculs des notes totales pour les attributs d'arôme du formulaire d'évaluation sensorielle de Cacao d'Excellence.

Calcul des notes totales pour les attributs d'arôme

	NOTE (0-10)	
	_____	Attributs principaux
	_____	CACAO
	_____	DEGRÉ DE TORRÉFACTION
	_____	AMERTUME
	_____	ASTRINGENCE
TOTAL DE TOUS LES SOUS-ATTRIBUTS	_____	TOTAL ACIDITÉ
	_____	Fruit
	_____	Acétique
	_____	Lactique
	_____	Minéral y Butyrique
		Attributs complémentaires
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL FRUIT FRAIS
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Baies
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Agrume
+33% DE LA 3ème	_____	Sombre
+33% DE LA 4ème	_____	Jaune / Orange / Chair blanche
+33% DE LA 5ème	_____	Tropical
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL FRUIT BRUN
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Sec
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Brun
+33% DE LA 3ème	_____	Trop mûr
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL VÉGÉTAL
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Herbeux / Vert végétal / Herbacé
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Terreux / Champignon / Mousse / Boisé
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL FLORAL
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Fleur d'oranger
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Fleurs
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL BOISÉ
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Boisé clair
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Boisé sombre
+33% DE LA 3ème	_____	Résine
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL ÉPICE
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Épice
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Tabac (feuilles de tabac séchées)
+33% DE LA 3ème	_____	Salé / umami
CHAMP CALCULÉ:	_____	TOTAL NOIX
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Chair de noix
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Peaux de noix
	_____	CARAMEL/PANELA
	_____	SUCRÉ (uniquement pour le chocolat)
CHAMP CALCULÉ:	_____	Défauts / Saveurs Désagréables
100% DE LA NOTE LA PLUS ÉLEVÉE	_____	Sale / Poussiéreux
+75% DE LA 2ème PLUS HAUTE	_____	Renfermé
+33% DE LA 3ème	_____	Moisi
+33% DE LA 4ème	_____	Viande / Animal / Cuire
+33% DE LA 5ème	_____	Surfermenté / Fruit pourri
+33% DE LA 6ème	_____	Putride / Fumier
+33% DE LA 7ème	_____	Fumé
+33% DE LA 8ème	_____	Autres saveurs désagréables
SI LE RÉSULTAT EST >10, IL EST ARRONDI À UN MAXIMUM DE 10	_____	QUALITÉ GLOBALE
	_____	Commentaires sur l'arôme

Tableau 4. Liste simplifiée des attributs d'arôme pour l'évaluation sensorielle des fèves de cacao transformées en masse et en chocolat (Cacao d'Excellence 2023).

Cacao d'excellence - liste simplifiée des attributs d'arôme pour l'évaluation sensorielle des fèves de cacao transformées en masse et en chocolat 2023

Jane Doe

Nom de l'évaluateur

dd/mm/aa

Date de l'évaluateur

hh:mm – pm/am

Heure de l'évaluateur

000

Code de l'échantillon

NOTE (0-10)

Attributs

Cacao

Acidité (fruitée, acétique, lactique, minérale, butyrique)

Amertume

Astringence

Fruits frais (baie, agrume, sombre, jaune / orange / chair blanche, tropical)

Fruits bruns (secs, bruns, trop mûrs)

Végétal (terreux, champignon, mousse, boisé, végétal vert, herbacé)

Floral (fleur d'oranger, fleurs)

Boisé (boise claire, bois sombre, résine)

Épice (épices, tabac (feuilles de tabac séchées), salé / umami)

Noix (chair de noix, peaux de noix)

Sucré (uniquement pour le chocolat)

Caramel / Panela

Degré de torréfaction

Défauts / saveurs désagréables (sale / poussiéreux, renfermé, moisi, viande / animal / cuire, surfermenté / fruit pourri, putride / fumier , fumé, autres saveurs désagréables)

Défauts / saveurs désagréables - autres

QUALITÉ GLOBALE

Commentaires sur l'arôme

10 | Outils d'Evaluation Sensorielle Cacao d'Excellence

Formulaire d'évaluation sensorielle pour Masse de cacao et Chocolat

Figure 2. Interface utilisateur de la version Excel du formulaire d'évaluation sensorielle de Cacao d'Excellence avec les notes aromatiques totales calculées (Cacao d'Excellence 2023).

Cacao d'Excellence

Formulaire d'Évaluation Sensorielle pour
la Masse de cacao et le Chocolat

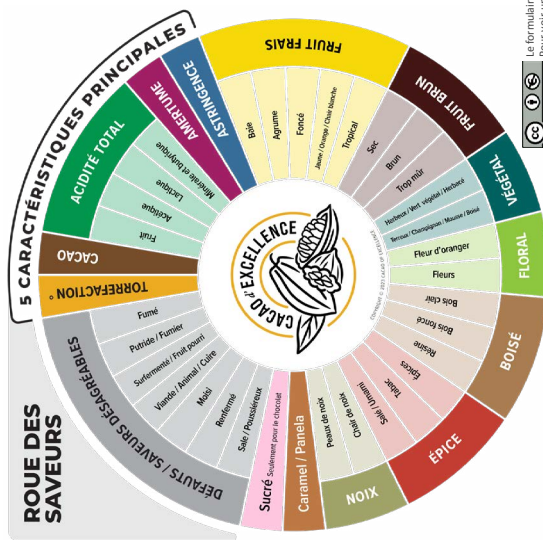
Évaluateur _____ Date _____
Échantillon ID _____ Temps _____
Info sur l'échantillon _____

Masse de cacao ☐ **Chocolat** ☐

Instructions : Insérez les valeurs d'intensité de
chaque attribut dans les ☐ et marquez d'un
☒ les sous-attributs perçus.

Échelle d'intensité

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
← Moins intense Plus intense →



Le formulaire d'évaluation sensorielle Cacao d'Excellence est sous la licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC 4.0).
Pour voir une copie de cette licence, consultez <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fr> © Boversky International 2023

☐ **Saveurs Désagréables**

☐ Sale / poussiéreux ☐ Moisi

☐ Renfermé ☐ Viande / Animal / Cuir

☐ Surfermenté / Fruit pourri

☐ Putride / fumier ☐ Fumé

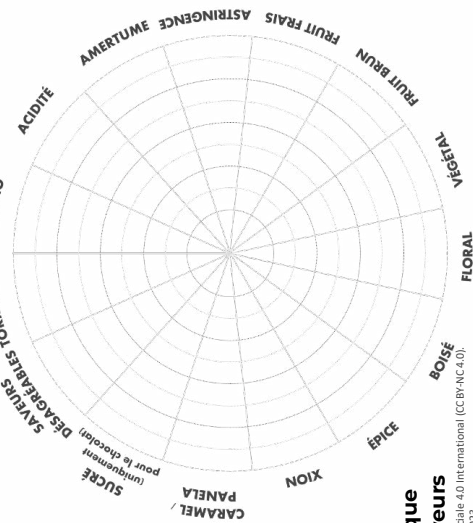
☐ Autre hors saveur

Description _____

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

☐ **Qualité globale**

Commentaires sur la saveur



Graphique
des Saveurs

Figure 3. Format imprimé de la version Excel du formulaire d'évaluation sensorielle de Cacao d'Excellence (Cacao d'Excellence 2023).





Citation : Cacao d'Excellence. 2023. Outils d'évaluation sensorielle. Extrait du Guide pour l'évaluation de la qualité et de l'arôme du cacao. Bioversity International. 14 pages.

