

## TYPES D'ANALYSES ET MÉTHODES SUIVIES

TYPES D'ANALYSES	MÉTHODE	ÉTENDUE DE MESURE ET LIMITE DE DÉTECTION	LIMITE DE QUANTIFICATION
<b>Analyses Polliniques</b>			
Analyse pollinique qualitative <sup>(*)</sup> (classement des pollens : < 15 % ; 15 % < 45 % ; > 45 %)	Microscopie		
Analyse pollinique quantitative <sup>(*)</sup>	Microscopie	9 % à 93 %	9 %
<b>Analyses Physico-chimiques</b>			
Analyse organoleptique			
Humidité <sup>(*)</sup>	Réfractométrie	14,0 % à 22,2 %	14 %
Hydroxyméthylfurfural (HMF) <sup>(*)</sup>	HPLC UV	2 à 40 mg/kg	2 mg/kg
Couleur	Lovibond	5 à 100 mm Pfund	
pH <sup>(*)</sup>	pHmétrie	3,1 à 4,9	3,1
Acidités libres	Titrimétrie	< 50 meq	
Conductivité électrique <sup>(*)</sup>	Conductimétrie	80 à 1550 µS/cm	80 µS/cm
Taux de sucres <i>(liste des molécules sur demande)</i>	HPLC		0,1 g/100 g 0,5 g/100 g 1,0 g/100 g
Taux de sucres <sup>(*)</sup> <i>(liste des molécules sur demande)</i>	RMN 1H	0,94 à 75,2 g/100 g	
Amylase <sup>(*)</sup>	Enzymatique	1,10 à 29,00 indice de Schade	
Thixotropie			
<b>Analyses des contaminants</b>			
Tétracyclines <sup>(*)</sup> (m)	Randox	9 ppb	
Streptomycines	Randox	5 ppb	
Sulfonamides <sup>(*)</sup> (m)	Randox	10 ppb	
Chloramphénicol <sup>(*)</sup>	Elisa	0,15 ppb	
Tylosine <sup>(*)</sup> (m)	Randox	2 ppb	
Quinolones <sup>(*)</sup> (m)	Randox	4 ppb	
Nitrofuranes <sup>(*)</sup> (m)	Randox	1 ppb SEM, 0,45 ppb AOZ	
Pesticides <i>(liste des molécules sur demande)</i>	Méthode combinée GC et LC-MS/MS		10 à 30 ppb
Métaux Lourds <i>(liste des métaux sur demande)</i>	ICP-MS		0,01 à 1 mg/kg
Glyphosate	LC-MS/MS		0,01 mg/kg
<b>Analyses d'authenticité</b>			
Adultération C3/C4	EA/LC-IRMS		
Oligosaccharides	LC-ECD ou LC-ELSD		0,1 %
Profiling du miel	RMN 1H		

**POUR TOUTES AUTRES ANALYSES, VEUILLEZ NOUS CONSULTER :  
pollen en pelotes, gelée royale, cire et sirop.**

<sup>(\*)</sup> Analyse couverte par l'accréditation COFRAC

<sup>(m)</sup> Se reporter à la portée d'accréditation pour consulter la liste des molécules accréditées et recherchées.

INAO : Institut national de l'origine et de la qualité.

FranceAgriMer : Etablissement national des produits de l'agriculture et de la mer

## QUELLES ANALYSES POUR VOS MIELS ?

<b>HUMIDITÉ</b>	Elle correspond au pourcentage d'eau naturellement contenu dans le miel. Ce facteur joue un rôle important dans la conservation du miel ainsi que dans la texture. Il est primordial de maîtriser ce facteur sachant qu'il doit être le plus bas possible.
<b>HMF</b>	L'Hydroxyméthylfurfural est un dérivé du caramel, c'est une substance présente dans les vieux miels ou dans un miel ayant subi un chauffage trop fort. C'est un indicateur de fraîcheur.
<b>COULEUR</b>	Chaque appellation botanique est caractérisée par une gamme de couleur. Chauffage et vieillissement intensifient la coloration. Elle est déterminée à l'aide d'un colorimètre muni d'une gamme graduée (de 5 à 100 mm Pfund).
<b>PH</b>	Il permet de préciser ou de vérifier l'appellation florale des miels. Il varie de 3,4 à 6,1.
<b>AMYLASE</b>	C'est une enzyme sécrétée par les glandes digestives de l'abeille lui permettant d'hydrolyser les sucres présents dans le nectar. Cette enzyme, très fragile, ne résiste pas à la chaleur. La mesure de l'activité de l'amylase est un critère de qualité car un taux faible d'amylase indique un mauvais traitement subi par le miel ou une adultération.
<b>CONDUCTIVITÉ</b>	La conductivité est la propriété d'un corps à permettre le passage du courant électrique. Ce critère est utilisé pour différencier les miels de miellat des miels de nectar.
<b>ACIDITÉ</b>	Tous les miels ont une réaction acide. L'acidité provient du nectar ou du miellat et plus principalement de la salive des abeilles. Son analyse permet quelquefois de confirmer l'appellation ou un doute d'adultération.
<b>SUCRES</b>	Le profil est obtenu par une séparation des différents sucres qui composent un miel, le glucose, le fructose et le saccharose étant les sucres prépondérants. Sa détermination est intéressante pour confirmer des appellations, prévoir le pouvoir de cristallisation et dépister d'éventuels mélanges illégaux avec des sirops de sucres.
<b>ANALYSE POLLINIQUE ET ORGANOLEPTIQUE</b>	L'analyse pollinique permet de déterminer l'appellation florale et géographique du miel, de la gelée royale et du pollen en pelotes. Lors de cette observation microscopique, nous visualisons toutes les fleurs visitées par l'abeille. Nous pouvons dire que c'est la carte ADN du miel. L'analyse organoleptique confirmera les prédictions apportées par l'analyse pollinique.
<b>RÉSIDUS CHIMIQUES</b>	Le miel est un produit naturel, la présence de toutes substances chimiques étrangères rend le miel impropre à sa commercialisation.
<b>AUTHENTICITÉ</b>	Les analyses d'authenticité permettent de détecter une adultération. L'adultération correspond à une falsification du miel par l'ajout de sirop de sucres comme des sirops de sucre de maïs, de betterave, plusieurs techniques nous permettent de déceler ces fraudes.

## QUELLE RÉGLEMENTATION EN FRANCE ET EN EUROPE ?

Le miel fait partie du champ d'application de la directive européenne 2001/110/CE - 2014/63/UE

PARAMÈTRES	LIMITES FIXÉES PAR LA DIRECTIVE	
Humidité	Inférieure ou égale à 20%	Exceptions : Callune, inférieure ou égale à 23%
Fructose + Glucose	Supérieur ou égal à 60 g/100 g	Exceptions : Miellat, supérieur ou égal à 45 g/100g
Saccharose	Inférieur ou égal à 5 g/100 g	Exceptions : acacia, luzerne, banksie de Menzies, hedysaron, eucalyptus rouge, Eucryphia lucida, Eucryphia milliganii, agrumes spp. / pas plus de 10g/100g lavande spp., bourrache / pas plus de 15g/100g
Conductivité électrique	Inférieur à 0,8 mS/cm pour un miel de nectar	Supérieur à 0,8 mS/cm pour un miel de miellat
Acidité libre	Inférieur à 50 meq/kg	
HMF	Inférieur ou égal à 40 mg/kg	Exceptions : Miels tropicaux / Inférieur ou égal à 80 mg/kg
Amylase	Supérieur à 8 (échelle de Schade)	Exceptions : Oranger, Supérieur à 3