

**Aide européenne à l'apiculture  
Programme national apicole**

**2019-2020**

**Volet de la Région wallonne**

**Partie gérée par le CARI asbl**



**Première année**

**1er août 2019 – 31 juillet 2020**

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Assistance technique .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Recherche d'information .....</b>	<b>5</b>
2.1.1	Objectifs.....	5
2.1.2	Les moments clés de prise d'information.....	5
2.1.3	Le congrès Apimondia à Montréal du 8 au 12 septembre 2019.....	5
2.1.4	Les réunions.....	6
2.1.5	Les grands dossiers.....	8
2.1.6	Le retour vers les apiculteurs.....	15
<b>2.2</b>	<b>Suivi des miellées.....</b>	<b>19</b>
2.2.1	Objectifs.....	19
2.2.2	Moyens mis en œuvre.....	19
2.2.3	Réalisations.....	20
2.2.4	Perspectives .....	22
<b>3</b>	<b>Maintien du scope d'accréditation aux normes EN ISO/IEC17025.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Objectifs.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2</b>	<b>Réalisations.....</b>	<b>23</b>
3.2.1	Audit BELAC et scope d'accréditation .....	23
3.2.2	Analyses réalisées dans le cadre du scope d'accréditation.....	30
<b>3.3</b>	<b>Évaluation des compétences et des aptitudes analytiques du laboratoire .....</b>	<b>32</b>
3.3.1	Contrôle externe : Essais interlaboratoires .....	32
3.3.2	Contrôles internes .....	32
3.3.3	Groupe Qualité et revue de direction.....	33
<b>3.4</b>	<b>Equipements.....</b>	<b>34</b>
<b>3.5</b>	<b>Communication.....</b>	<b>35</b>
<b>3.6</b>	<b>Ressources .....</b>	<b>35</b>
<b>3.7</b>	<b>Perspectives .....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>Développement d'analyses .....</b>	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Objectifs.....</b>	<b>39</b>
<b>4.2</b>	<b>Réalisations.....</b>	<b>39</b>
4.2.1	Analyse pollinique sans acétolyse .....	39
4.2.2	Dosage des anti-oxydants .....	39
4.2.3	Perspectives .....	40
<b>4.3</b>	<b>Ressources .....</b>	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>Valorisation des résultats analytiques .....</b>	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>Organisation d'un concours miel .....</b>	<b>42</b>
5.1.1	Objectifs.....	42
5.1.2	Réalisations.....	42
5.1.3	Ressources .....	42
5.1.4	Perspectives .....	42
<b>5.2</b>	<b>Mise en place de QR codes pour une traçabilité des miels .....</b>	<b>43</b>
5.2.1	Objectifs.....	43
5.2.2	Réalisations.....	43

5.2.3	Ressources .....	44
5.2.4	Perspectives .....	44
<b>6</b>	<b><i>Aide à la caractérisation</i></b> .....	<b>45</b>
<b>6.1</b>	<b>Caractérisation des saveurs des miels monofloraux et mise à jour et enrichissement de la banque de miels de référence</b> .....	<b>45</b>
6.1.1	Objectif .....	45
6.1.2	Moyens mis en œuvre .....	45
6.1.3	Réalisations.....	45
6.1.4	Perspectives .....	46
<b>6.2</b>	<b>Caractérisation des pollens de Wallonie et de Bruxelles</b> .....	<b>46</b>
6.2.1	Objectif .....	46
6.2.2	Réalisations.....	46
6.2.3	Perspectives .....	46
<b>7</b>	<b><i>Suivi du marché</i></b> .....	<b>47</b>
<b>7.1</b>	<b>Objectif</b> .....	<b>47</b>
<b>7.2</b>	<b>Réalisations</b> .....	<b>47</b>
<b>7.3</b>	<b>Perspectives</b> .....	<b>48</b>

**Listes des tableaux :**

Tableau 1	: Liste des balances et emplacement de celles-ci.....	20
Tableau 2	: Nombre de consultations par mois de la page des balances sur notre site .....	22
Tableau 3	: Scope d'accréditation CARI ASBL 312-Test .....	24

**Liste des figures :**

Figure 1	: Variation des poids enregistrés par les balances en fonction des lieux du rucher ...	21
Figure 2	: Moyenne des poids enregistrés par les différentes balances en fonction des années .....	21
Figure 3	: Cycle d'accréditation .....	24
Figure 4	: Pyramide documentaire .....	25
Figure 5	: Nombre d'analyses réalisées du 1/1/19 au 31/12/19 .....	31
Figure 6	: Teneurs en polyphénols totaux dans les miels wallons (2016 à 2019).....	40
Figure 7	: Evolution des miellées de 1998 à 2019 .....	48
Figure 8	: Evolution des prix du miel de 1999 à 2018 .....	48

# 1 Introduction

Ce rapport est le premier d'un nouveau contrat passé en juillet 2019 entre la Région wallonne et le CARI dans le cadre des programmes nationaux apicoles de trois ans 2020 – 2022 soutenus par la Commission européenne (décision de mise en application 2019/974 – voir site DG Agri – Honey, national apiculture programmes) et qui porte sur 8 mesures éligibles dont seulement quatre ont été retenues en Wallonie :

- Assistance technique
- Lutte contre les prédateurs et les maladies de la ruche et plus particulièrement la varroase
- Analyse des produits apicoles : miel, gelée royale, propolis, pollen et cire d'abeilles.
- Suivi du marché

Il faut préciser que le second point lié à la varroase a été pris en charge par Arista Bee Research Association et ne fera donc pas partie de ce rapport.

La sélection des actions à réaliser a été faite par la Région wallonne sur base de propositions émises par un comité stratégique regroupant les différentes associations wallonnes et du Comité Miel. Ce dernier a pour mission de suivre le travail réalisé dans le cadre de ce projet. Il est composé d'apiculteurs ayant leurs activités apicoles dans différentes provinces wallonnes et à Bruxelles. Les membres de ce comité sont élus lors de la journée de Namur (voir [Butine.info](http://Butine.info) – Comité miel). La fréquence des réunions mensuelles a été revue à la baisse vu la diminution importante du nombre de points concernés par le programme. Après décembre, la fréquence a été réduite à une réunion tous les trimestres liée à un échange sur la situation sanitaire. Suite au COVID, une seule réunion Zoom a été mise en place.

Le Conseil d'administration du CARI veille à ce que les investissements humains et financiers s'inscrivent dans le cadre du projet afin d'assurer la viabilité de l'association porteuse du projet et le respect des besoins des apiculteurs.

Dans l'équipe c'est Etienne Bruneau qui est chargé de suivre au jour le jour le déroulement des différentes actions, avec l'appui administratif de nos secrétaire et comptable, Evelyne Jacob et Florine Amat. Les frais liés à cette gestion sont globalisés en fin d'année à raison respectivement de 20, 30 et 30 % de leur charge salariale respective.

Au niveau de l'équipe du CARI, des réunions internes concernant les différents projets sont régulièrement organisées afin d'assurer la coordination des tâches et d'informer les personnes des actions réalisées et prévues. Depuis mars 2020 (Covid-19), ces réunions sont organisées via zoom pour respecter les règles de distanciation sociale.

Le budget octroyé par l'UE pour cette année s'élève à 34 580,34 € pour le volet assistance technique, à 106 931,30 € pour la partie analyse des produits de la ruche et à 3 800,44 € pour le suivi du marché. La contrepartie de la Région wallonne provient de l'aide APE (Aides à la Promotion de l'Emploi – décret 25/05/02) de la Région wallonne octroyée au CARI pour le soutien de ses activités inscrites dans le cadre de ce programme.

Le CARI est implanté dans les locaux de l'UCL au 1 Place Croix du Sud à Louvain-la-Neuve. Un loyer réduit est demandé par l'UCL au CARI dans le cadre d'une convention spécifique. Une part de ce loyer est repris au prorata du personnel impliqué dans ce programme. Le matériel administratif (ordinateurs, téléphones, licences de programmes informatiques (File Maker Pro, comptabilité)...) a également nécessité des frais spécifiques.

## 2 Assistance technique

### 2.1 Recherche d'information

#### 2.1.1 Objectifs

La recherche et la prise d'information constitue un élément essentiel pour évaluer la situation de l'apiculture wallonne et bruxelloise et pour permettre de la situer dans un environnement international. Ce sont également les informations collectées et analysées qui permettront de développer de nouvelles pistes porteuses pour notre apiculture. Cette information servira de base à l'alimentation d'articles, de journées d'informations et de conférences.

#### 2.1.2 Les moments clés de prise d'information

##### 2.1.3 Le congrès Apimondia à Montréal du 8 au 12 septembre 2019

En tant que Président de la Commission Technologie et Qualité en Apiculture, Etienne Bruneau (EB) a participé aux diverses réunions du Comité exécutif d'Apimondia ainsi qu'aux séances officielles. Plusieurs sessions étaient tenues sous sa responsabilité, dont une qu'il a présidé. Au préalable, sur base de résumés (plus de 200), EB avait sélectionné avec le comité scientifique local les diverses présentations ainsi que les posters relatifs à sa commission. Il a également participé activement à deux tables rondes en tant qu'expert sur l'adultération des miels et sur le futur de l'apiculture. Un poster sur l'impact du changement climatique a également été présenté. Il a naturellement assisté à une série de présentations scientifiques en axant ses priorités en fonction des conférenciers invités et des aspects liés à la technologie et au sanitaire.

##### 2.1.3.1 *EIP Focus group Bee Health and Sustainable beekeeping 8-9 octobre Bologne*

Comment assurer la durabilité de l'apiculture face aux défis liés aux parasites et aux maladies, à l'intensification de l'agriculture et au changement climatique ?

Afin de répondre à ces questions, le groupe de réflexion a accompli les tâches suivantes lors de cette deuxième réunion :

- Identifier les besoins de recherche restants à partir de la pratique et proposer des orientations possibles pour la recherche future.
- Proposer des priorités pour des actions innovantes en suggérant des idées pour les groupes opérationnels ou d'autres formats de projets afin de tester des solutions et des opportunités ainsi que des moyens d'échanger les connaissances pratiques recueillies au-delà du groupe de réflexion.

EB était en charge d'un mini-papier sur l'information dans le monde apicole (point qui a recueilli le plus d'intérêt) et a collaboré à la rédaction du rapport final qui n'est pas encore disponible mais qui sera diffusé dans le monde apicole dès que possible.

##### 2.1.3.2 *1<sup>er</sup> Congrès international - Santé humaine et ressources naturelles oasiennes 16-19 octobre Errachidia Maroc*

Rencontre avec des étudiants travaillant à la valorisation des produits apicoles et prise d'information sur les miels spécifiques et les conditions de production dans l'Atlas. A la suite de ce congrès, un étudiant est venu faire un stage au CARI. Le stage d'une seconde étudiante est également programmé mais celui-ci a été reporté suite au COVID-19. Une présentation sur « Qualité, traçabilité et contrôle des miels et des autres produits de la ruche » (60p) été faite.

### **2.1.3.3 Congrès de la FNOSAD 25-27 octobre à Mâcon**

EB a participé aux conférences du congrès et présenté une conférence « Les fongicides sont-ils impliqués dans les dépérissements des colonies d'abeilles ? » (200p). Des informations sur le suivi de la varroase, sur le changement climatique... ont été données.

### **2.1.3.4 Workshop « Vers une stratégie nationale pour la sauvegarde des pollinisateurs » le 19 novembre à Bruxelles**

EB a co-géré la table sur l'agriculture et l'apiculture (préparation du document) et a participé à la rédaction du nouveau plan stratégique pour la survie des pollinisateurs du SPF et plus particulièrement sur le volet agriculture – apiculture.

### **2.1.3.5 1<sup>er</sup> salon international du matériel apicole 6-8 décembre à Avignon**

Un stand du CARI y a été installé, permettant de très nombreux contacts avec les apiculteurs pour leur présenter ce qui se fait en Belgique et plus particulièrement les analyses de miel. Une prise de contacts avec d'autres marchands a été menée afin d'analyser les systèmes de suivi non intrusifs des ruches présents sur le marché (matériel en plein développement actuellement).

### **2.1.3.6 Conférence annuelle des apiculteurs professionnels suédois 21-22 février**

Deux conférences ont été présentées : « Honey market, quality and origin – a growing problem » (80p) et « Honey, strategic plan against adulteration of COPA-COGECA » (70p). Des contacts ont été initiés avec un apiculteur canadien, avec un apiculteur norvégien qui a un cheptel tolérant à la varroase et avec la chercheuse qui a étudié ce rucher.

### **2.1.3.7 Journée sur la santé des abeilles 7 mars à Lyon**

Présentation de deux conférences : celle présentée à la FNOSAD sur les fongicides et une seconde sur « l'apiculture naturelle » (90p). Discussion avec les représentants des firmes qui commercialisent les produits anti-varroas et contact avec le stand du GDSA dans l'exposition sur les produits naturels.

A la suite de cette date (généralisation du COVID 19), tous les congrès et rencontres internationales ont été soit annulés, soit reportés.

## **2.1.4 Les réunions**

### **2.1.4.1 En Belgique**

#### **2.1.4.1.1 Comité miel**

Comme déjà signalé, ces réunions visent principalement à assurer le suivi de la réalisation du programme et les aspects qui y sont liés comme par exemple l'organisation pratique d'événement associant les apiculteurs tels que la journée de janvier, le trophée St Ambroise, le recensement des ruches, l'évolution des besoins des apiculteurs en fonction de la situation de terrain. Les PV de ces réunions sont disponibles sur le site cari.be.

#### **2.1.4.1.2 Suivi d'autres associations**

Etienne Bruneau participe activement aux réunions de la FAB (Fédération Apicole Belge) où il transmet les diverses informations relatives à ses activités, principalement au niveau européen et international, afin que les autres structures présentes à ces réunions puissent les retransmettre en cas de besoin à leurs membres.

Nous avons également des relations avec la FWA (Fédération wallonne de l'Agriculture), la FUGEA et IEW (Inter-Environnement Wallonie). Ces dernières nous permettent principalement d'entretenir des relations avec le monde apicole.

#### 2.1.4.1.3 Comités d'accompagnement en Région wallonne

Dans ce contexte, E. Bruneau a assisté à une série de comités d'accompagnement relatifs à divers projets soutenus par la Région wallonne : Bee Wallonie, Arista Bee, Bee Tox Wax, Plan Bee, Polbee.

#### 2.1.4.1.4 Au niveau fédéral

Le Groupe de travail sur les pollinisateurs à Bruxelles a organisé un Workshop pollinisateurs et a rédigé une stratégie belge pour les pollinisateurs.

En tant que responsable du projet fédéral Beesyn, EB a géré les différentes réunions de travail ainsi que les réunions de comité.

### 2.1.4.2 Au niveau international

#### 2.1.4.2.1 Réunions avec le Conseil exécutif d'Apimondia

Le nombre de réunion du Conseil exécutif d'Apimondia a été revu à la hausse suite à la pandémie mondiale. Avant la crise, les réunions se tenaient en présentiel, ce qui limitait fortement leur nombre. Aujourd'hui, elles se font par Zoom et sont mensuelles. Cela permet d'avoir un suivi beaucoup plus efficace des actions à mener :

- Organisation de la journée mondiale de l'abeille réalisée en collaboration avec la FAO
- Plan de travail commun avec la FAO pour le développement de l'apiculture
- Préparation du prochain congrès Apimondia
- Révision des normes du concours qui s'adapte aux critères retenus par le CARI pour les miels d'apiculteurs
- Situation en matière de COVID
- Dossier adultération des miels
- Suivi des dossiers pesticides
- Guides de bonnes pratiques apicoles...

#### 2.1.4.2.2 Réunion de Bee Life (CA et AG)

Ces réunions permettent d'assurer le suivi des dossiers relatifs :

- au statut de certains produits phytosanitaires à risque pour les abeilles,
- au projet IoBee sur le suivi non intrusif de colonies,
- au projet BeeHub sur le regroupement de données sur cartes qui permettent le suivi de la situation en matière de dépérissement, de récolte, de niveau de varroas...
- à l'intégration des abeilles dans la future PAC : proposition d'un éco-régime pollinisateurs, utilisation de l'abeille come bio-indicateur de la qualité de l'environnement

-

#### 2.1.4.2.3 Réunion EU Bee Partnership

En tant que représentant Apimondia, EB participe aux réunions gérées par l'EFSA qui regroupent les différents stakeholders du monde apicole pour mettre en place une stratégie commune d'échange et d'utilisation des données relatives à la santé des abeilles et des autres pollinisateurs : projet BeeXML, Bee Hub...

#### 2.1.4.2.4 Réunions ISO

Les produits de la ruche font l'objet dans les productions alimentaires d'un groupe spécifique au niveau de l'ISO : ISO/TC 34/SC 19 créé le 30 septembre 2020 dont voici les objectifs :

Normalisation de l'ensemble du processus et de la circulation des produits apicoles, y compris, mais sans s'y limiter, les éléments suivants : normes de produits, normes de base, pratiques apicoles, normes de qualité, normes de méthodes d'essai et normes de stockage et de transport. Aujourd'hui, trois groupes de travail ont été formés : l'un sur le miel (W01), le second sur la propolis (W02) et le troisième sur le pollen (W03). Une demande pour créer un groupe sur la gelée royale (W04) a aussi été introduite. EB s'est inscrit en tant que représentant de l'institut de normalisation belge NBN et dispose ainsi d'un droit de vote. Il représente également Apimondia qui a un rôle consultatif dans ce groupe.

#### 2.1.4.2.4.1 W01 Groupe de travail sur le miel

Une consultation a été lancée sur le miel mais nous n'avons toujours pas eu le retour. Nous avons demandé à ce que la déshumidification des miels matures soit possible, à avoir des LMR pour les antibiotiques, à fixer des normes plus strictes en relation avec les enzymes et à ce que les actions destructrices telles que la pasteurisation soient reprises sur les étiquettes, une traçabilité totale du miel est également exigée.

#### 2.1.4.2.4.2 W02 Groupe de travail sur la propolis

Ce groupe géré par le Brésil s'est réuni à raison de deux jours tous les 15 jours depuis la fin février jusqu'à la mi juin, à raison de réunions de trois puis de deux heures. Chaque réunion a demandé un travail de relecture et d'analyse des propositions faites par les différents participants (88 documents). On a compté en moyenne plus de 30 participants aux réunions. Les lignes de base ont été définies et aujourd'hui des sous-groupes spécifiques étudient les méthodes analytiques à retenir dans le cadre des contrôles des produits. Les résultats de leurs travaux seront étudiés fin août. EB a été particulièrement attentif à obtenir une définition claire des produits retenus sans entrer dans une complexité trop grande. Il a entre autres veillé à ce que l'origine botanique, géographique et le niveau d'activité de la propolis soient clairement définis et à ce que cette information reste accessible à tous les niveaux de la chaîne de commercialisation.

#### 2.1.4.2.4.3 W03 Groupe de travail sur le pollen

Ce groupe nouvellement constitué est géré par le Portugal et a eu sa première réunion le 20 juillet. Elle a porté principalement sur les produits qui seront repris dans cette norme. Le choix s'est porté sur le pollen sec, surgelé et lyophilisé. Le pain d'abeille fera l'objet d'un projet par la suite. Le pollen frais n'étant pas réellement commercialisé dans cet état n'a pas été retenu. Le groupe ne compte pas encore tous les gros pays producteurs et devrait s'étoffer. Une recherche des critères légaux actuellement disponibles dans le monde est en cours.

### 2.1.5 Les grands dossiers

#### 2.1.5.1.1 Marché du miel

Alarmé par plusieurs apiculteurs professionnels lors du congrès Apimondia, EB a cherché à évaluer quelle était la situation réelle des apiculteurs européens. Cette situation peut se résumer à une diminution constante des prix du miel, et ceci malgré une production stationnaire ou même à la baisse. Au vu de cette situation, des actions devaient être prises au plus haut niveau pour éviter de voir au moins un tiers des apiculteurs professionnels disparaître en UE et rendre tout développement de la filière impossible pour les jeunes qui voudraient se lancer en apiculture.

Le groupe de travail Miel du COPA-COGECA est l'outil indispensable pour arriver à faire bouger le soutien européen. C'est dès lors à ce niveau que s'est focalisé l'action. EB en tant que



président du GT Miel a ainsi fait une analyse des données d'Eurostat sur l'apiculture et a suivi les plus gros producteurs de miels européens (Espagne, Roumanie, Hongrie et Bulgarie) et les acheteurs (Allemagne, France...). Cette analyse a permis de confirmer certaines affirmations liées au stockage des miels chez les apiculteurs, à la stagnation des prix malgré une volatilité importante et variable d'un pays à l'autre. La Belgique joue un rôle pervers en important des quantités très importantes de miels à bas prix pour les revendre sur les marchés intérieurs, ce qui permet de maintenir les prix à la baisse.

Un projet de stratégie a été défini au niveau du bureau du GT Miel. Cette stratégie a été présentée en novembre au groupe et enfin au praesidium du COPA-COGECA en février. Certains amendements ont été apportés mais c'est l'ensemble du COPA-COGECA qui porte aujourd'hui ce plan stratégique. Il a été présenté aux commissaires à l'Agriculture et à la Santé dans le courant du mois d'avril et de mai. Depuis, le bureau du GT Miel a eu deux réunions présidées par la chef de cabinet du Commissaire à l'agriculture Mme Geslain-Lanéelle, et une en présence des responsables législation et fraude du Commissaire à la Santé.

Voici la synthèse des propositions développées :

Mesure	Action et objectifs	Qui et comment
1) Contrôle effectif des importations de miel en provenance des pays tiers	Lancement d'un nouveau plan de contrôle coordonné qui ciblerait notamment les importations des lots de plus de 20 tonnes de miel en provenance de pays tiers	CE - DG SANTE en coopération avec le JRC; Règlement 2017/625 article 112, base ad-hoc
	Créer un laboratoire européen de référencement pour le miel afin de vérifier l'authenticité du miel et qui permette d'assister les autorités de contrôle des Etats membres à détecter les fraudes	CE – JRC ; le mandat et rôles peuvent être calqués sur le laboratoire de référence de l'UE pour la santé des abeilles
	Garantir que tous les miels importés en provenance de pays tiers soient conformes à la définition du miel dans l'UE, en premier lieu ceux en provenance de Chine	OAV (Office Alimentaire et Vétérinaire) – mission d'audit des postes de contrôle frontaliers à inclure dans le programme de travail 2020-2021 (audits des Etats membres) CE – vérifier que les Etats membres et notamment les douanes interprètent la Directive Miel de la même façon
	Une nouvelle mission d'audit en Chine pour inspecter en particulier les méthodes de production du miel.	OAV (Office Alimentaire et Vétérinaire) – à inclure dans le programme de travail 2021
2) Transparence sur l'origine du miel et l'authenticité des produits de la ruche	Rendre obligatoire, au niveau de l'UE, l'étiquetage du pays d'origine du miel pour les miels en mélange, en y indiquant tous les pays d'origine du miel ainsi que les pourcentages des différents miels dans le mélange. L'étiquetage volontaire n'est pas effectif pour combattre la fraude et garantir un choix éclairé aux consommateurs.	CE – modification de la Directive miel (normes de commercialisation) ou sa refonte en un règlement couvrant le miel ainsi que les autres produits de la ruche commercialisés.

	Adopter des définitions légales pour les différents produits de la ruche: cire, propolis, pollen, gelée royale, venin d'abeilles. Ceci permettra de réduire les fraudes et garantir une meilleure qualité, y compris pour les produits importés des pays tiers.	CE – élargir le champ d'application de la norme européenne de commercialisation pour le miel pour y inclure les autres produits de la ruche; ou via un autre acte législatif qui permette une interprétation harmonisée par tous les états membres.
	Mettre en place un système de traçabilité (unique dans l'UE) à l'échelle des exploitations, des conditionneurs et des autres opérateurs de la chaîne, via la mise en place de solutions telles que la blockchain	CE – aider la profession apicole en mettant en place un projet de développement technique et un système de partage d'information européen.
3) Promotion du miel sur le marché intérieur	Valorisation des standards de production du miel européen, via des mesures de promotion	CE – DG AGRI: inclure la promotion du miel européen (un programme de promotion multi-pays qui viserait le marché intérieur) dans une enveloppe spécifique du programme de travail annuel pour 2021 pour remédier à la grave perturbation de marché (Règlement 1144/2014, article 2 §e et article 8)
4) Connaissance et suivi du marché du miel dans l'UE	Créer un observatoire européen du marché de miel	CE– avec la participation des Etats Membres et contribution des différents opérateurs de la chaîne de commercialisation

La réponse de la Commission a été assez favorable et reconnaît l'importance d'avoir un plan intégré. A leur niveau, des contacts ont été pris entre les différentes commissions concernées pour aboutir à des résultats opérationnels.

Côté DG Agri, ils devraient dans le cadre du nouveau document Farm to Fork revoir les aspects étiquetage et traçabilité pour le miel. Les budgets relatif à la promotion sont très étriqués et même s'il est possible d'y intégrer le miel, ils seront très limités. Il est impossible budgétairement parlant de mettre en place un observatoire des prix, mais une collaboration plus intense devrait se mettre en place entre le secteur et la Commission. Les autres produits de la ruche ne sont pas prioritaires pour l'instant.

La DG Santé nous signale que la politique anti-fraude est avant tout une politique nationale, mais ils ont signalé que de nombreux Etats membres se sentaient concernés par les fraudes sur le miel. Ils vont réanalyser la possibilité de travailler avec le JRC comme centre de référence pour les miels.

Tous sont parfaitement conscients de la situation actuelle et feront ce qu'ils peuvent à leur niveau pour améliorer la situation actuelle. Il faut cependant tenir compte du budget limité disponible.

#### 2.1.5.1.2 Adultération

La situation en matière d'adultération évolue surtout au niveau des techniques analytiques qui, ces dernières années, se réfèrent principalement à l'analyse NMR (Nuclear Magnetic Resonance). On observe en effet des sophistications croissantes (NMR 2.0) permettant non seulement de détecter certaines fraudes mais également l'origine géographique et botanique de miels très largement commercialisés sur les marchés mondiaux. Les bases de données, nécessaires pour interpréter les spectres obtenus comme pour la NMR, doivent porter sur des milliers d'échantillons et il en va de même des sirops utilisés pour le nourrissage ou la fraude. Aujourd'hui, il semble que la technique de chromatographie à ultra haute définition s'implante de plus en plus dans les grands laboratoires d'analyse des miels. Cette technique nécessite elle aussi des investissements de l'ordre du demi-million d'euros rien que pour le matériel. Cette dernière technique est capable d'identifier les éléments étrangers au miel à des doses très faibles (de l'ordre du %). Cela pose le problème de la limite à fixer entre une fraude et une mauvaise pratique apicole qui permet la remontée de faible quantité de sirop dans les hausses. C'est actuellement aux laboratoires ou aux acheteurs de déterminer ce qui est tolérable.

Le concours des miels lors du congrès Apimondia a mis les projecteurs sur ce problème des miels qui ne correspondent pas aux normes internationales. Plus de 40 % des échantillons ne répondaient pas aux critères requis basé sur le Codex. On y trouvait des problèmes classiques (HMF hors normes, teneurs enzymatiques trop faibles mais également des problèmes de teneurs en antibiotiques plus importantes que les seuils déjà élevés mis en place pour le concours et enfin des produits qui suite à l'analyse NMR ne répondaient pas au profil normal de miels). De tels résultats ont réellement choqué le monde apicole. Une analyse plus fine de ceux-ci a mis également en évidence que certains miels particuliers constituaient de faux positifs mais cela représentait un faible pourcentage. Ces observations mettent aussi en évidence qu'il est important que le laboratoire possède une grande expérience des miels afin de pouvoir interpréter correctement les résultats analytiques.

Ce dossier souligne l'importance croissante des analyses de plus en plus sophistiquées qui alourdissent le prix du miel proposé au consommateur et qui écrasent les prix donnés aux producteurs. C'est pourquoi la mise en place d'une bonne traçabilité des produits devient indispensable, couplé à la mise en application de guides de bonnes pratiques apicoles adaptés à ces nouvelles contraintes.

#### 2.1.5.1.3 La déshumidification des miels

Chaque année, Apimondia édite une mise à jour de sa déclaration relative à la lutte contre l'adultération des miels. Etienne Bruneau, en charge de cette déclaration avec le président de la Commission économie, n'a pas cautionné la version actuelle du document car celui-ci considère globalement la déshumidification du miel comme étant interdite par la loi. Pour arriver à une telle vision des choses, certains experts considèrent que l'eau fait partie des éléments essentiels du miel et que donc à ce titre, on ne peut l'enlever du miel.

Une publication allemande fait état qu'en Allemagne, toute déshumidification est interdite officiellement. Les experts se réfèrent pour cela à une traduction allemande du texte de la directive qui est légèrement différente dans les autres langues. L'objectif poursuivi est d'éviter sur le marché la présence de miels qui ne sont pas matures et qui sont déshumidifiés industriellement.

EB a dû établir un dossier complet qui met en évidence que ce fait n'a pas de sens. En effet, contrairement aux autres éléments présents dans le miel, l'eau n'apporte aucune information

spécifique sur l'origine botanique ou géographique du miel. Les apiculteurs déshumidifient les miels matures depuis des années. C'est sur le caractère mature des miels qu'il faut insister et non pas sur le retrait d'eau. EB avait déjà fait une conférence dans ce sens lors d'une table ronde à Montréal. Il n'a cependant pas pu empêcher la publication du document. Suite à cela, EB a tenu plusieurs réunions avec Apimondia pour faire part de son point de vue qui a pu être entendu par certains. La prochaine version du document devrait insister sur le caractère mature du miel et sur les bonnes pratiques en matière de nourrissage des colonies. Une sensibilisation à ces problèmes a été faite auprès de plusieurs responsables apicoles européens.

#### 2.1.5.1.4 Le COVID

En relation directe avec la FAB, nous avons recherché ce que pouvaient faire les apiculteurs en Belgique dans le cadre de cette crise. Nous avons également analysé la situation dans les autres états membres ainsi que sur d'autres continents. Le point à ce propos a été fait tous les mois par le COPA-COGECA et à plusieurs reprises par Apimondia ainsi que par la FAO. Ceci nous a permis d'avoir une vision globale de la situation qui a d'ailleurs été transmise aux apiculteurs. EB a présenté une synthèse de ces impacts au niveau d'une vidéo réalisée pour Apimondia.

Trois constats importants ont été tirés suite à une analyse à court terme :

- Importance de maintenir des abeilles en relation avec leur environnement afin qu'elles puissent s'alimenter seules sans le support d'un apiculteur et avec les moyens humains disponibles pour gérer les colonies sans devoir faire appel à des déplacements importants
- Importance des circuits de commercialisation directs ou courts et des plateformes de distribution (paniers locaux...)
- Pouvoir adapter ses modes de communication, par la réduction des déplacements vers les ruches et des visites grâce à des systèmes de suivi non intrusifs et via les nouveaux outils de communication disponibles aujourd'hui pour la transmission d'informations entre apiculteurs et pour les formations.

Cette crise majeure a vu ses effets combinés au changement climatique et ces deux éléments vont très probablement affecter fondamentalement l'avenir de l'apiculture.

#### 2.1.5.1.5 Monitoring des données

C'est lors du salon du matériel apicole d'Avignon, que les apiculteurs ont pu se rendre compte de l'évolution du secteur et du développement de nombreux outils pour le suivi des colonies. Aujourd'hui, les capteurs peuvent porter non seulement sur le poids et la température mais également sur l'humidité relative dans les ruches, sur l'activité de vol, sur les attaques possible par des frelons...

Chaque système est différent et des passerelles doivent être établies pour pouvoir regrouper les différentes données sans devoir faire appel à de nombreuses interfaces différentes.

C'est dans cet optique qu'Apimondia a développé un GT 15 sur l'échange des données sur base du langage XML (Bee XML). Bee Life est bien conscient de cette nécessité de combiner divers supports pour en rendre l'accès aux apiculteurs possible et a développé Bee-Hub, plateforme retransposant sur cartes les différentes données recueillies par les différents projets avec lesquels ils sont associés (dont le réseau de balance du CARI).

L'EFSA a repris le financement pour l'instant du projet Bee-Hub afin de voir si cette formule est vraiment applicable et pour analyser le retour que pourront en tirer les apiculteurs.

#### 2.1.5.1.6 Impact du climat sur l'apiculture

Un travail très important a été fait dans le cadre de ce dossier, principalement pour la conception du Week-end du CARI portant sur ce thème, en analysant la documentation actuellement

disponible sur le sujet (en évolution croissante). Un poster a été présenté à Apimondia sur ce thème.

Par la suite, les autres dossiers (marché, adultération...) n'ont plus laissé beaucoup de temps. L'importance a repris avec la nouvelle saison où à nouveau, nous avons été confronté à de phénomènes particuliers au niveau des miels (teneur en saccharose trop élevée, conductivité anormalement élevée au printemps...). Des cris d'alarme nous sont parvenus de différentes régions d'Europe qui nous montrent que cette évolution va avoir des impacts énormes sur notre apiculture.

Plusieurs dossiers sont programmés dès aujourd'hui pour que les apiculteurs puissent prendre conscience que si ces changements de température ne semblent pas affecter les abeilles, ils modifient fondamentalement toutes leurs sources d'alimentation avec les répercussions que l'on peut imaginer : nourrissements parfois indispensables en saison avec les risques d'adultération des miels, modification de comportement des abeilles dans les ruches...

#### 2.1.5.1.7 Bonnes pratiques apicoles et développement durable

Un gros travail a été réalisé à ce niveau tant au niveau de la conception que du travail concret de remise à niveau du guide actuel de bonnes pratiques.

##### 2.1.5.1.7.1 Guide de bonnes pratiques

Le travail était resté à l'arrêt depuis plus d'un an mais a été repris cet été. Le groupe en charge du suivi du dossier (Wim Reybroeck, Ellen Daneels, Michel Bierna (excusé), Etienne Bruneau et Agnès Fayet (nouvelle)) s'est réuni en juillet et a repassé en revue les différents points qui doivent être revus. A notre grand étonnement, ce qui devait n'être qu'une simple formalité nous a pris toute la réunion vu le nombre de points à faire évoluer du fait de l'évolution du contexte de travail des apiculteurs.

La mise en place des parties relatives au pollen et à la propolis pourront bénéficier des échanges réalisés dans le cadre de l'ISO.

##### 2.1.5.1.7.2 Bonne pratiques et développement durable

Suite au week-end organisé l'an dernier sur l'apiculture naturelle, nous avons continué à travailler sur le concept du respect des besoins de l'abeille, qui ne constitue qu'un des éléments du développement durable.

Que ce soit au niveau de la FAO ou d'Apimondia, on parle de plus en plus de développement durable mais on constate que sous ces termes, on retrouve un peu n'importe quoi. C'est ainsi que l'on a voulu mettre en place un outil d'évaluation facilement utilisable par les apiculteurs qui leur permette de savoir situer leur apiculture dans le cadre du développement durable. Ce travail conséquent s'oriente naturellement vers les apiculteurs belges et wallons mais également vers d'autres types d'apiculture. Ici aussi et plus encore sous d'autres cieux, quel modèle apicole veut-on privilégier ? Ce sera la base des réflexions échangées dans le cadre de la prochaine journée Nord – Sud.

##### 2.1.5.1.8 Apiculture dans la PAC

C'est Bee-Life qui suit ce dossier plus particulièrement au niveau européen. En Région wallonne, le CARI tente de faire passer tant bien que mal la présence des pollinisateurs dans le cadre de la PAC. Nous ne pouvons, pas plus que d'autres associations apicoles, avoir de place directe dans les négociations avec les fonctionnaires régionaux en charge de ce dossier. C'est donc au travers des associations dont nous sommes membres que l'on peut tenter d'agir. Voici les différents points qui nécessitent des actions :

- Dans la nouvelle architecture, les éco-régimes sont vraiment essentiels car ils permettent de développer des politiques plus cohérentes. C'est dans ce sens que nous avons proposé l'éco-régime pollinisateurs. Il est plus qu'essentiel de prendre en compte les deux documents 'Farm to Fork' et 'Biodiversity' qui au moins balisent les objectifs à atteindre en matière d'utilisation des pesticides.
- Dans les demandes d'enregistrement de données, il serait indispensable d'intégrer des données relatives à la biodiversité, dont les abeilles qui pourraient être impliquées comme d'autres indicateurs environnementaux.
- L'éco-régime pollinisateurs devrait être mis en place. Augmenter la résilience des exploitations est vraiment essentiel et c'est à ce niveau qu'on peut intégrer les paramètres les plus intéressants.
- La résilience des exploitations agricoles d'une certaine façon doit être vue comme la future tendance de l'agriculture. Celle-ci doit maintenant chercher à recréer un équilibre afin de retrouver une harmonie perdue en diversifiant les productions pour limiter les risques économiques, sanitaires... et pour limiter l'usage des phytosanitaires. Des rotations longues et diversifiées, des parcelles plus petites, l'intégration des éléments non productifs, la prise en compte des auxiliaires... en constituent les éléments de base. Il faut chercher à ne pas se limiter à un ou deux de ces paramètres mais c'est l'ensemble de ceux-ci qui apportera un résultat important. Dans ce cadre, ils s'inscrivent totalement dans les documents 'Farm to Fork' et 'Biodiversity'.
- Un des objectifs devrait être de reprendre une révision du parcellaire, avec une réduction des trop grandes parcelles. Plus les parcelles sont grandes et plus elles donnent une rigidité à l'entreprise et vont vers une intensification de l'agriculture. Le parcellaire est un élément clé de la biodiversité et dès lors de la présence d'auxiliaires.
- Le respect de la biodiversité et des pollinisateurs fait partie des attentes des consommateurs.
- On sait que plus les intrants sont présents et plus la flore est dégradée, tout ce qui va dans le sens d'une diminution de ceux-ci est dès lors à soutenir.
- Il faut également faire attention à ce que les pièges à nitrate offrant de grandes quantités de pollen aux pollinisateurs ne remontent pas des pesticides présents dans le sol.
- L'eau est un facteur essentiel à la survie des abeilles, qui en recherchent un peu partout dans la nature. Il faut donc veiller à limiter au maximum la contamination des eaux de surface et des eaux vives.
- La notion de zone non productive est très ambiguë car pour les abeilles, ce sont des zones d'apport important.

#### 2.1.5.1.9 Journée de l'abeille

Comme la journée de l'abeille est tombée en pleine période COVID, notre action s'est focalisée sur les demandes de la FAO qui a centralisé les informations et la diffusion des messages vers les différentes parties du monde. L'événement organisé a été réalisé en collaboration active avec les membres du conseil exécutif d'Apimondia.

En Wallonie, les activités auxquelles nous devions participer ont été annulées.

#### 2.1.5.1.10 Les compétitions entre pollinisateurs.

C'est Bruxelles qui a dû réagir le plus à certaines menaces de ne plus pouvoir placer de ruches dans les zones Natura 2000. Nous (principalement Agnès Fayet) les avons aidés et soutenus leur position vis-à-vis des autorités bruxelloises.

Nous nous sommes également informés des différentes mesures prises dans les autres pays. On constate que ce mouvement, qui monte certains naturalistes contre les apiculteurs, se généralise mais heureusement, de nombreux scientifiques conservent une analyse de la situation assez objective. Le document sur la stratégie mise en place au niveau fédéral en est un bon exemple.



#### 2.1.5.1.11 Le dossier de la cire adultérée

Ce dossier que nous avons initié au niveau européen a évolué très lentement vu le peu de participation des états membres. L'EFSA a cependant rendu son rapport sur la question des cires et des risques qui y sont liés. Il n'ont pas vraiment mis en place une définition de la cire d'abeille comme cela leur avait été demandé.

Au niveau de la Région wallonne, c'est surtout l'Université de Liège qui travaille sur ce dossier dans le cadre de projets Bee Tox Wax et Bee Tox Check. Une étude de la mise en place d'un circuit de cire valorisées a été lancée par la Région wallonne au départ de l'unité de production Lebaron.

### 2.1.6 Le retour vers les apiculteurs

#### 2.1.6.1 *Bee attitude 9-10 et 11 novembre à Louvain-la-Neuve*

Bee attitude s'inscrit dans la suite de Couleur Miel et avait été organisé pour la première fois trois ans auparavant (2016). Afin de limiter les efforts liés à la mise en place d'un chapiteau et de devoir travailler sur deux sites en parallèle, nous avons recherché un nouvel emplacement permettant de combiner un espace stands et un espace conférences. A la demande du Comité Miel et du Comité d'accompagnement de Bee Wallonie, c'est le miel qui a été retenu comme thème principal pour ces trois journées de conférences. Vu la spécificité de ce thème, la majorité des conférenciers sont venus de l'étranger et ont permis d'apporter une vision très diversifiée et internationale sur ce thème. Le travail d'organisation a dès lors été important. Plusieurs réunions préparatoires ont été nécessaires et se sont tenues au CARI. La proclamation du concours miel s'est déroulée dans un auditoire attenant au Musée L, ce qui a grandement facilité la tâche. Le concours miel s'est déroulé dans des locaux très proches.

##### 2.1.6.1.1 Programme des conférences

Samedi 9/11

14h - Discours d'ouverture et verre d'accueil

15h – Le miel de Manuka – Franck Aletru (Sté Melli Ouest International)

15h30 – Un monde d'arômes – Etienne Bruneau (CARI)

16h – Pâtisseries au miel – Nathalie Sanglier

Dimanche 10/11

10h30 – Présentation du concours et des miels primés – Carine Massaux (CARI)

11h – Travailler le miel à petite échelle – Etienne Bruneau (CARI)

11h30 – Le travail du miel à grande échelle – Koen Steurbaut (Meli)

13h30 – Le marché du miel – Diego Pagani (Conapi)

14h – Le mystère des miels chinois - Docteur Jinzhong XU (Nanjing Sinography)

15h30 - Le contrôle des miels sur le marché belge – Fabienne Meunier (AFSCA)

16h – S'implanter en Belgique : auto-analyses et contrôles. Témoignage - Olivier Laurent (Ilanga Nature)

17h – Petite révolution dans le marché du miel – Jean-Louis Lautard (Syndicat des miels de Provence)

17h30 – IGP Miel Wallon – Steve Podevyn (ProMiel)

Lundi 11/11

10h30 - Le miel, plus sain que le sucre ? – Docteur Jean-Michel Philippart de Foy (médecin généraliste et nutritionniste)

11h – Le miel en milieu hospitalier – Alexandre Denis (Honey Patch)

14h – Le miel, plus qu’un aliment ? – Alina Varadi (Casa Bio)

#### 2.1.6.1.2 Autres activités au programme

Samedi 9/11

14 -18h exposition

16h30 à 18h30 - Concours des miels d’ici et d’ailleurs

18h30 - Remise des prix et réception (80 personnes)

16h – Atelier - Api-cosmétiques au miel : shampoing, gel douche..... – Alina Varadi (Casa Bio)

Dimanche 10/11

10-18h exposition

11h – Atelier - Découverte des arômes des miels : illustration des grandes classes aromatiques du miel au départ de miels de référence représentatifs – Carine Massaux (CARI)

17h – Atelier - Miel et autres produits de la ruche pour préserver la santé de votre peau : massage au miel (mains et visage) – Alina Varadi (Casa Bio)

Lundi 11/11

10 -15h exposition

11h30 – Hydromel - Corentin Von Müllender

#### 2.1.6.1.3 Bilan de ces trois jours

La participation aux conférences, présentant pourtant un niveau rarement obtenu par le passé, n’a pas atteint l’intérêt attendu avec soixante personnes le samedi, une centaine le dimanche et une cinquantaine le lundi. Il en va de même pour la visite de l’exposition et des marchands.

On peut dire que les apiculteurs ne se sont pas appropriés l’événement, qu’ils ont pu considérer comme trop technique ou trop spécifique par rapport à leurs besoins. Il est vrai que ce sont en majorité les apiculteurs à profil économique qui pouvaient y trouver des informations très pertinentes. Cela souligne clairement le type principal d’apiculture en Wallonie et à Bruxelles et la difficulté de développer le caractère plus professionnel de cette activité.

Les conférences ont été filmées (sauf deux) et sont visibles ou le seront prochainement sur Vimeo. Chacun peut ainsi voir ou revoir le contenu de ces présentations.

Côté grand public, l’information envoyée massivement aux journalistes n’a pas été suivie non plus, vu le caractère trop technique de ces journées. L’abeille suscite l’intérêt mais le miel ne mobilise pas à lui seul les personnes étrangères à cette activité. Le fait que le site choisi ne soit pas sur les circuits habituels du public n’a pas facilité les choses.

Cette expérience en mi-teinte est porteuse de nombreux enseignements pour le futur.

#### 2.1.6.2 Week-end du CARI sur l’impact du changement climatique

Nous avons beaucoup travaillé pour mettre en place deux journées de conférences sur ce thème. Tout était préparé : recherche de conférenciers et définition claire du contenu attendu pour leur conférence, réservation d’auditoires et d’hôtels, déplacements...

Suite au développement du COVID, ce week-end a été reporté initialement en novembre mais la formule est aujourd’hui revue pour permettre de diffuser au mieux ces informations essentielles pour les apiculteurs.

Voici le programme tel qu’il était initialement prévu :

Samedi 28 mars

10 :00 – Le changement climatique – *Philippe Marbaix (Climatologue UCLouvain)*

12 :00 – Pause déjeuner

13 :30 – Flore et relations plantes-pollinisateurs

Les grands changements dans le monde végétal et l’impact sur les pollinisateurs – *Agnès FAYET (CARI)*



Planter un paysage mellifère pour 2050. Quoi et comment planter pour faire face au réchauffement climatique et à la perte de biodiversité ? – *Yves DARRICAU (apiculteur et ingénieur agronome, auteur du livre « Planter des arbres pour les abeilles. L'apiforesterie de demain »)*.

15 :00 – Pause-café

15 :30 – Faune, pollinisateurs et abeilles mellifères

Impact sur les bourdons et abeilles sauvages – *Baptiste Martinet (U-Mons)*

Impact sur les abeilles mellifères – *Etienne Bruneau (CARI)*

17 :00 – Clôture de la première journée

Dimanche 29 mars

9 :30 – Adapter le matériel apicole

Isolation des ruches – *Anna Dupleix et Emmanuel Ruffio (Lab. Mécanique et Génie Civil / équipe BOIS, UMR CNRS/Université de Montpellier)*

Suivi des poids des ruches, source d'information capitale – *Jérôme Alphonse (Connected beekeeping)*

11 :00 – Pause-café

11 :30 – Modifier la conduite des ruches

Améliorer la résilience des abeilles par la conduite apicole – *Sébastien Bonjour (apiculteur professionnel, EARL Dard Dard)*

Évolution du modèle apicole vers plus de synergies – *Agnès Fayet (CARI)*

13 :00 – Pause déjeuner – AG du CARI (entrée libre pour les membres)

14 :30 – Impact sur les produits et le marché

Évolution des miellées et des miels suite aux changements de climat – *Carine Massaux (CARI)*

Évolution des marchés et impact sur les consommateurs – *Etienne Bruneau (CARI)*

16 :00 – Fin

### 2.1.6.3 Journée de Namur

La journée de Namur a été organisée par le CARI et le contenu des conférences relatives au thème de la tolérance au varroa a été prise en charge cette année par Arista Bee Research Belgium. Comme chaque année, la journée s'est tenue dans les locaux de la faculté de médecine de Namur mais cette fois le premier week-end de février.

La mobilisation était exceptionnelle car quelques 180 apiculteurs se sont déplacés et nous avons eu des problèmes de surcharge au niveau de l'auditoire lié au succès énorme obtenu.

En voici le programme :

09h30 – Accueil et café

10h00 – Intro, explications et perspectives du nouveau Programme Miel 2020-2023 – Etienne Bruneau

10h15- L'élevage VSH – Paul Jungels

11h45 – Election du comité Miel et présentation des actions de la FAB

14h30 – Programme Arista Bee Research Belgium – Résultats des 5 premières années – Sacha Dhoop

15h15 – La station de fécondation VHS de Sélange – André Jusseret

15h45 – Programme d'action et de formation – Sacha Dhoop

### 2.1.6.4 Trophée St Ambroise

De nombreuses discussions se sont tenues sur ce sujet en Comité miel afin de savoir s'il fallait déplacer la date du Trophée, habituellement programmé fin juin, à la fin septembre, période plus disponible pour de nombreux apiculteurs.

Suite au COVID, cet événement devrait finalement prendre une nouvelle formule et se dérouler aux alentours de la St Ambroise sous forme d'un jeu vidéo où les équipes pourraient s'affronter virtuellement. Ce concept doit encore être finalisé par le Comité Miel.

### **2.1.6.5 Autres cours et conférences**

#### 2.1.6.5.1 En Belgique

Cours en ruchers écoles

Plusieurs cours ont été donnés dans le cadre des ruchers écoles jusqu'au confinement où tout s'est arrêté.

Conférence sur la cire à la SRABE le 16 février

Intérêt marqué par les apiculteurs qui ont découvert la complexité de ce produit et du dossier lié à l'adultération (40p)

#### 2.1.6.5.2 Au niveau international

2.1.6.5.2.1 Université d'automne le 16 novembre à Brest (180p)

Rencontre de nombreux apiculteurs bretons très intéressés par l'apiculture naturelle et l'adultération des produits

2.1.6.5.2.2 Conférence l'état et les perspectives du marché du miel le 24 novembre près de Milan (140p)

Rencontre avec les apiculteurs italiens et visite d'une grosse exploitation apicole (2000 ruches) travaillant sur un modèle d'apiculture très respectueux de l'abeille.

2.1.6.5.2.3 Journées de formation : Qualité / conservation / travail des miels 16-17 décembre dans la région de Rennes

Rencontre avec des apiculteurs professionnels (2 x 15p)

2.1.6.5.2.4 Conférence sur la cire le 9 février à Marquette-lez-Lille

Contact avec les apiculteurs du GDSA 59 et discussion avec un cirier local (100p)

2.1.6.5.2.5 Table ronde –Apiculture & confinement 4 juin sur Google Meet (Univ. Moulay Ismail – Meknès - Maroc)

Table ronde pour faire le point sur l'impact du COVID sur l'apiculture avec une présentation sur le sujet (80p)

2.1.6.5.2.6 2020 China Bee Honey Conference on August 4-5, in Hefei city

Une vidéo réalisée sur zoom présentant un PPT sur l'impact du COVID sur l'apiculture et le point sur le marché du miel au niveau de l'UE a été envoyée fin juillet pour être présentée lors de leur conférence à Hefei.

2.1.6.5.2.7 Préparation de deux conférences internationales à Bratislava :

- 31 octobre 2020 à Bratislava : conférence retransmise en streaming sur « Les fraudes du miel »

- 4-5 février 2021 à Bratislava : conférences retransmises en streaming sur le thème « Sustainable Beekeeping – Back to Basics, Back to Bees » avec une conférence sur l'apiculture naturelle

### **2.1.6.6 Le retour vers la presse**

De nombreux contacts presse tant national qu'internationale ont eu lieu durant cette année. Ils portaient principalement sur les problèmes d'adultération du miel (RTBF, Donner Susanne - Welt am Sonntag), sur la position du COPA-COGECA sur le marché du miel et son plan d'action (Béatrice Mathieu – L'Express, New Europe Newspaper – Raphaella Stavrinou...),

sur l'impact du COVID, sur le changement climatique (RTBF, RTL...), sur les systèmes de suivi non intrusifs (Dauchot Valentin - La Libre).

## 2.2 Suivi des miellées

### 2.2.1 Objectifs

Le suivi des miellées mis en place depuis de nombreuses années a été poursuivi. Le réseau de balances du CARI comprend actuellement quatorze balances qui transmettent quotidiennement l'évolution de leur poids sur notre site internet. La gestion et l'entretien de ces balances et de leurs périphériques de prise de données (température, humidité, pluviosité...) se poursuit lorsque le budget le permet. L'ajout de nouvelles balances pourrait également être envisagé.

### 2.2.2 Moyens mis en œuvre

Le suivi du réseau de balance est assuré par Carine Massaux avec la collaboration bénévole des apiculteurs qui détiennent les balances. De petits problèmes de fonctionnement surviennent occasionnellement aux balances, dont la plupart de celles-ci ont été mises en service en 2007, 2008 et 2009. Une recherche de l'origine du problème est à chaque fois entreprise. La résolution de la panne demande souvent plusieurs tests préalables. Nous avantagons autant que possible un dépannage à distance en conseillant l'apiculteur sur la marche à suivre, ceci afin de limiter les frais occasionnés.

La balance de Chiny ne transmet plus ses données depuis le 20 janvier 2020. Après vérification auprès de l'apiculteur responsable de cette balance, il s'est avéré que des fils électriques avaient été endommagés par des rongeurs. L'apiculteur s'est adressé à un électricien pour les réparations, mais celles-ci ne semblent pas efficaces. C. Massaux s'est adressé à CAPAZ pour obtenir le prix d'un nouveau câble, dont le montant s'élève à près de 100 euros. Ce dossier est toujours en court de traitement.

La balance de Doische a présenté des problèmes de batterie et de sonde de température en ce début d'année 2020. Nous avons donc dû remplacer ces pièces. La sonde de température de la balance de Sombreffe a également dû être remplacée. Ces deux balances fonctionnent depuis 2007 - 2008 et il s'agit d'une usure normale de ces pièces.

Ce réseau demande également le chargement régulier des cartes GSM couplées aux balances, nécessaires pour transmettre quotidiennement les données enregistrées.

Début février, nous avons décidé de changer d'opérateur téléphonique (Orange à la place de Proximus) pour l'abonnement lié à la carte SIM qui reçoit toutes les données des balances du réseau. Ceci afin de bénéficier d'un prix mensuel meilleur marché.

### 2.2.3 Réalisations

La liste des balances et leur différent emplacement est synthétisée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Liste des balances et emplacement de celles-ci.

Nom	Localisation de la balance	Code de la balance	Mail Apiculteur	Adresse apiculteur		Tél. Apiculteur
KOCH Stefan (CAPAZ)	ALLEMAGNE	Central	stf@capaz.de	Hauptstrasse,7	D-77704 Oberkirch	(49) 78026393
LABBE Yves	Arlon (Attert)	4A60	yveslabbe2015@gmail.com	Rue Nouvelle, 32	6700 Arlon	0496/284850
ROCHART Jean-Luc	Ath (Bouvignies)	7E47	jeanlucrochart@gmail.com	Chemin du Quesnoy, 21	7803 Bouvignies	068/286452
HAQUIN Jean	Beauraing	8L03	jean.haquin@skynet.be	Rue de Martouzin, 20	5570 Beauraing	082/711285
DELFORGE Bernard	Bruxelles (Uccle) *	7C25	bernard.delforge@scarlet.be	Rue des Bigarreux, 47	1180 Bruxelles	02/3812298
HECK Robert	Butgenbach	61N1	heck.apimat@base.be	Berg - Am Razelborn, 5	4750 Butgenbach	080/446691
STEYER Raphaël	Chiny	8P34	raphael.steyer@skynet.be	Le Pas de Loup, 41	6791 Guerlange	063/388960
ERNOULD Sonia	Doische	7C28	ernoulds@yahoo.fr	Rue de Beyseghem, 208	1120 Neder-over-Hembeek	0474/939050
SZOKE Szaniszo	Gesves	24Y5	szoke@BeeComputing.com	Rue de Brionsart, 16	5340 Gesves	083/678451
SALMON Michel	Jandrain (Jandrenouille)	6Y84	michel.megamaya@yucum.be	Rue de Paris, 49	1350 Jandrenouille	019/635976
CARI asbl	Louvain-la-Neuve	12K5	info@cari.be	Place Croix du Sud, 1	1348 Louvain-la-Neuve	010/473416
JEUNIAUX Julien	Peruwelz	561H	julien@beeandyou.be	Rue de Bouchegnies 1	7604 Wasmes	069/86 86 02
HAELTERMAN Ludwig	Ransart *	7G67	fa318154@skynet.be	Rue Appaumée, 69	6043 Ransart	071/515968
KEPPENS Eliane	Rebecq	11J5	keppens.eliane@skynet.be	Drève Mont Plaisir, 26	1430 Rebecq	02/3956697
MISSON Léon	Sombrefe (Ligny)	6W60	mission@live.be	Rue Mary, 10	5140 Ligny	071/889106
BRICK Didier	Domaine de Wégimont	4Z51	brickdidier@gmail.com	Rue Hawis, 58	4630 Soumagne	04/375 09 88
BRICK Didier	Collège St Barthélemy (Centre Liège)	401P	brickdidier@gmail.com	Rue Hawis, 58	4630 Soumagne	04/375 09 88

\* balances dont le CARI n'a pas la propriété mais dont les données sont transmises sur le réseau du CARI

Les données de poids et de température enregistrées par les balances ont été analysées par C. Massaux et mises en relation avec les informations transmises par les apiculteurs concernant les manipulations effectuées sur leur ruche.

Voici ce que cette analyse a mis en évidence :

Les miellées de 2019 sont très variables en fonction des différentes régions de Wallonie mais les meilleures rentrées sont clairement observées pour les miellées récoltées dans le sud-est de la Belgique, plus précisément pour les balances situées à Arlon et Chiny.

Le climat a une fois de plus été au centre des préoccupations des apiculteurs en 2019. Après un pic de chaleur du 16 au 24 avril, une longue période de froid s'est installée pendant près d'un mois. Ainsi, une partie des apiculteurs n'ont pas pu récolter le miel de printemps.

Début juin, des températures très favorables ont permis la récolte de l'acacia et sur la seconde moitié du mois, du tilleul et du châtaignier. La seconde moitié de juillet a ensuite été très chaude, avec des températures moyennes proches de 30°C. Au sud de l'Ardenne, il a plu moins que d'habitude et les températures ne sont pas montées aussi haut, ce qui a permis une récolte exceptionnelle pour la plupart des apiculteurs de cette région.

Le graphique illustrant la particularité de l'année 2019 par balance est repris ci-dessous.

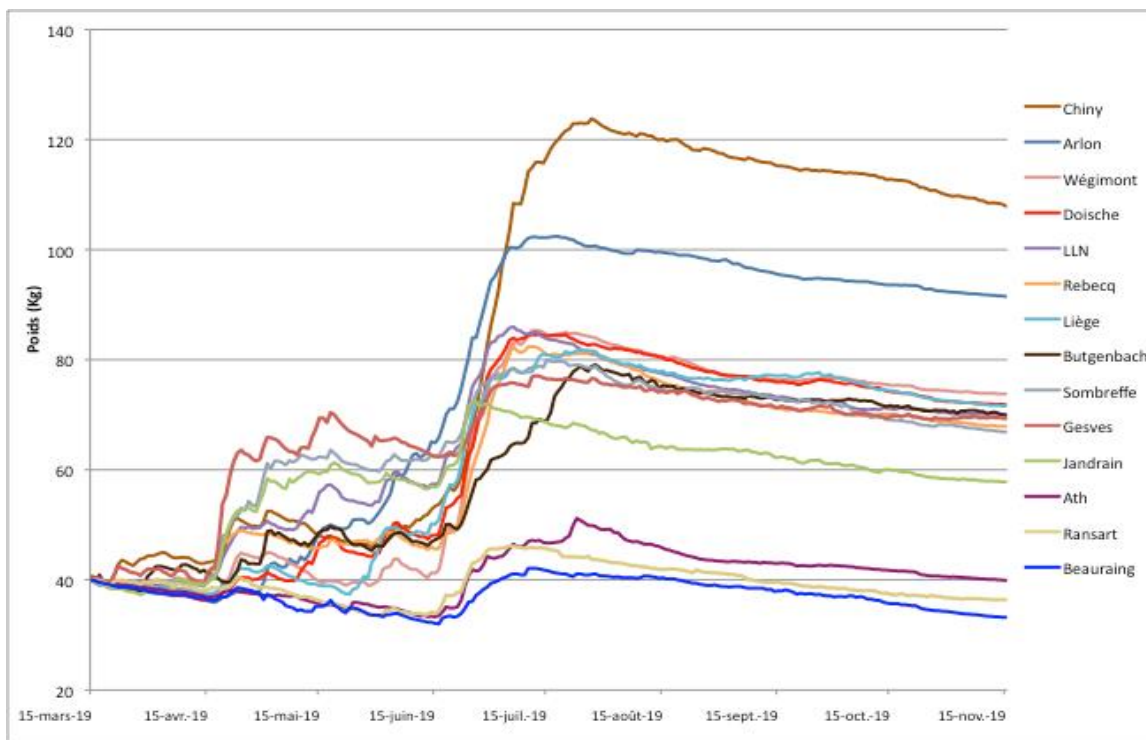


Figure 1 : Variation des poids enregistrés par les balances en fonction des lieux du rucher

Lorsqu'on compare les données des balances de 2019 aux autres années, il apparaît que l'année 2019 était moyenne sur le plan de la production de miel mais très contrastée entre les saisons. L'analyse des courbes relatives aux différentes années nous montre clairement que 2019 a débuté avec très peu de rentrées mais a rejoint la moyenne dans le courant du mois de juin et début juillet.

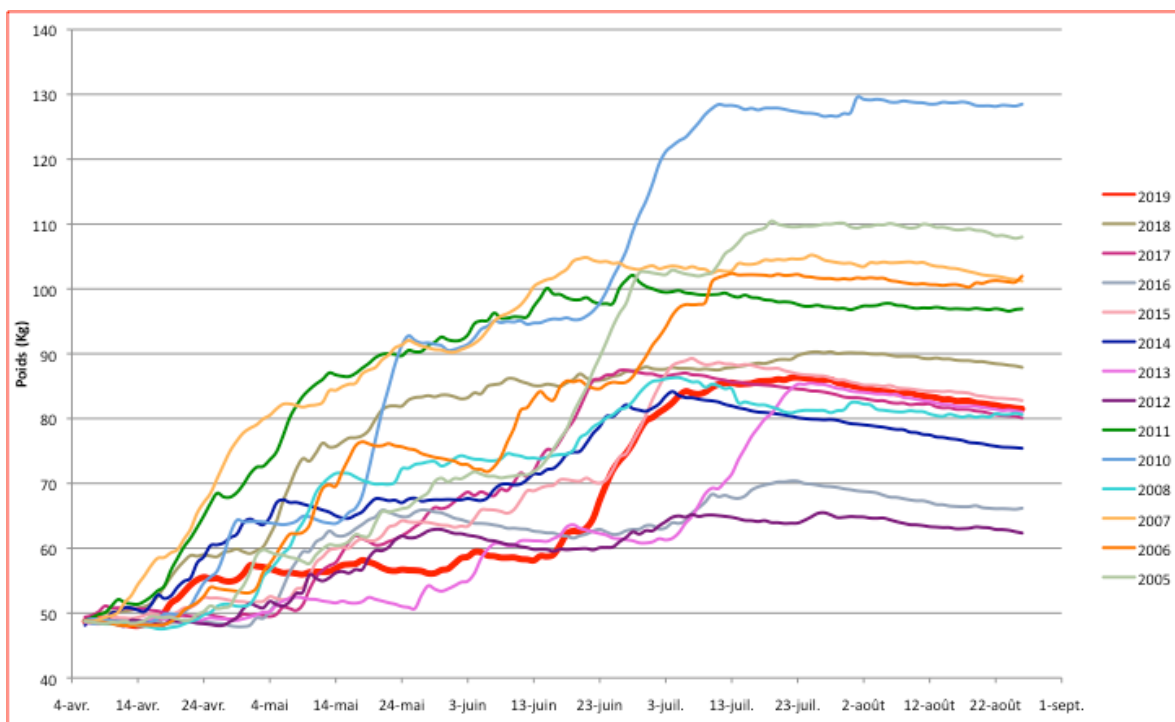


Figure 2 : Moyenne des poids enregistrés par les différentes balances en fonction des années

Globalement, l'année 2019 se trouve dans la moyenne pour la prise de poids des colonies. Ces résultats ont été présentés aux apiculteurs dans l'Abeille & Cie n°194 de janvier-février 2020.

Le tableau suivant reprend le nombre de consultations de la page des balances sur notre site.

Tableau 2 : Nombre de consultations par mois de la page des balances sur notre site

	Juil. 2019	Août 2019	Sept. 2019	Oct 2019	Nov. 2019	Déc. 2019	Janv. 2020	Fév. 2020	Mars 2020	Avr. 2020	Mai 2020	Juin 2020
Nombre de consultations de la page balance	<b>4042</b>	863	463	404	227	188	356	334	539	<b>3291</b>	<b>3386</b>	<b>3507</b>
%age par rapport aux consultations totales de notre site	<b>12,1</b>	3,8	2,3	2,0	1,0	1,1	1,6	1,6	2,4	<b>9,6</b>	<b>8,5</b>	<b>9,7</b>

Au cours des mois d'avril, mai, juin et juillet, la page relative aux balances rencontre un large succès et se place en première position parmi les pages les plus consultées sur le site du CARI.

#### 2.2.4 Perspectives

La page de notre site est très consultée par les apiculteurs. Un élargissement de ce réseau de balances dans le futur serait donc le bienvenu dans la limite des budgets disponibles. Des difficultés informatiques sont cependant rencontrées pour rendre accessible les données de balances supplémentaires sur notre site internet suite à une saturation de celui-ci. Nous envisageons actuellement le développement d'un nouveau site internet.

## 3 Maintien du scope d'accréditation aux normes EN ISO/IEC17025

### 3.1 Objectifs

Depuis le 12 décembre 2006, le laboratoire du CARI est accrédité selon la norme ISO 17025 (certificat d'accréditation n°312-Test). L'ISO/CEI 17025 est une norme internationale qui spécifie les « exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais », Elle est élaborée par le comité ISO pour l'évaluation de la conformité (CASCO). La Norme ISO/CEI 17025 est à employer par les laboratoires pour la mise au point des systèmes qualité, administratif et technique régissant leur organisation. Cette norme est aujourd'hui la référence internationale pour les laboratoires d'essais et d'analyses qui souhaitent démontrer leur capacité à produire des résultats fiables.

Idéalement, une démarche qualité en laboratoire doit être conduite avec, entre autres, l'objectif d'obtenir une reconnaissance "officielle". Dans le domaine de la qualité en laboratoire, les principales sont la certification ISO 9001 et l'accréditation ISO 17025 (ou ISO 15189 pour les laboratoires d'analyses de biologies médicales). Ainsi, de nombreux laboratoires se sont engagés dans une démarche qualité et ont obtenu la certification ISO 9001, ce qui constitue déjà un sérieux gage de confiance. Cependant, cela ne constitue pas la preuve de leur compétence à produire des données et des résultats techniquement valides. Cela n'est pas suffisant, en termes de garantie, pour démontrer à la fois la mise en œuvre d'un système de management de la qualité efficace, mais également les réelles aptitudes techniques du laboratoire à fournir des résultats fiables. Les seuls référentiels internationaux permettant cette double reconnaissance sont les normes internationales ISO 17025 et ISO 15189.

Cette accréditation permet donc d'assurer la fiabilité de nos analyses avec une reconnaissance internationale et permet une meilleure valorisation des résultats analytiques fournis par le CARI aux apiculteurs. Il faut donc veiller à maintenir et développer le niveau de qualité en conservant et en développant si possible le scope d'accréditation.

### 3.2 Réalisations

#### 3.2.1 Audit BELAC et scope d'accréditation

Pour rappel, une nouvelle version de la norme a été publiée par l'ISO et la Commission électrotechnique internationale (IEC) en 2017, afin de mettre à jour son contenu et de mieux répondre aux besoins des laboratoires qui l'utilisent : l'ISO/CEI 17025:2017. La nouvelle version tient compte des évolutions techniques, du vocabulaire et des progrès informatiques. Elle reflète également la toute dernière version de l'ISO 9001.

Cette révision de la norme implique que les laboratoires sont obligés de se mettre à jour et d'adopter la nouvelle version (2017). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, tous les audits BELAC se font suivant cette nouvelle version 2017, le plan de transition doit être terminé pour le 1<sup>er</sup> décembre 2020 au plus tard.

Les changements apportés par cette nouvelle version de la norme sont importants, le domaine d'application a été revu afin d'englober toutes les activités des laboratoires. Des nouvelles sections ont été ajoutées afin d'aborder et de détailler de nouvelles notions telles que, entre-autre, l'impartialité et la confidentialité ainsi que le concept de raisonnement fondé sur le risque,

avec la notion d'analyse de risques qui remplace l'ancienne notion d'actions préventives. Des chapitres importants portant notamment sur la gestion du personnel, la documentation et la gestion des non-conformités ont été revus et complétés. Enfin, la satisfaction du client a été mise en évidence comme étant l'indicateur primordial. Il s'agit donc d'un changement en profondeur.

En vue de préparer l'audit Belac de prolongation, la priorité a été mise sur les changements majeurs introduits, à savoir l'analyse de risque et l'impartialité. L'audit Belac de prolongation s'est déroulé les 26 et 27 septembre 2019. Suite à cet audit, l'accréditation a effectivement été prolongée pour une période de 5 ans et ce, dans la nouvelle version de la norme.

Le tableau 3 ci-dessous détaille le scope actuel d'accréditation du CARI, valide du 12 décembre 2019 jusqu'au 10 décembre 2024.

Tableau 3 : Scope d'accréditation CARI ASBL 312-Test

Code interne d'essai	Nature de l'objet/échantillon soumis à l'essai	Caractéristique / paramètre mesuré	Méthode d'essai
INSTRUC.LAB.4.4	Miel	Humidité de 13 à 25 %	Réfractométrie à 20°C (Méthode propre basée sur IHC* point 1)
INSTRUC.LAB.4.7	Miel	Conductivité de 0,10 à 2,10 mS/cm	Conductimétrie 20°C (Méthode propre basée sur IHC* point 2)
INSTRUC.LAB.4.6	Miel	Indice de saccharase de 2,1 à 50,0 unités de saccharase	Spectrophotométrie (Méthode dérivée de IHC* point 9)
INSTRUC.LAB.4.8	Miel	pH 3 à 9 et acidité libre de 3,54 à 250 méq/kg	pHmétrie et Titrimétrie (Méthode propre basée sur IHC* point 4.2)
INSTRUC.LAB.4.10	Miel	Indice de diastase de 1,9 à 43,0 unités Schade	Méthode Phadebas (Méthode propre basée sur IHC* point 6.2 + note scientifique Apidologie n°30 (1999) 347-348)
INSTRUC.LAB.4.13	Miel	Hydroxyméthylfurfural (HMF) de 1,0 à 100 mg/kg	HPLC (Méthode dérivée de IHC* point 5.1)
INSTRUC.LAB.4.12	Miel cristallisé	Dureté du miel de 5 à 200 1/10 mm	Pénétromètre (Méthode propre)

\* International Honey Commission (IHC) officiellement reconnue par E.U. et Codex Alimentarius  
Méthodes reprises en libre accès sur <http://www.ihc-platform.net/ihcmethods2009.pdf>

Le prochain audit, qui sera un audit de première surveillance, est fixé au lundi 12 octobre 2020 (voir figure 3).

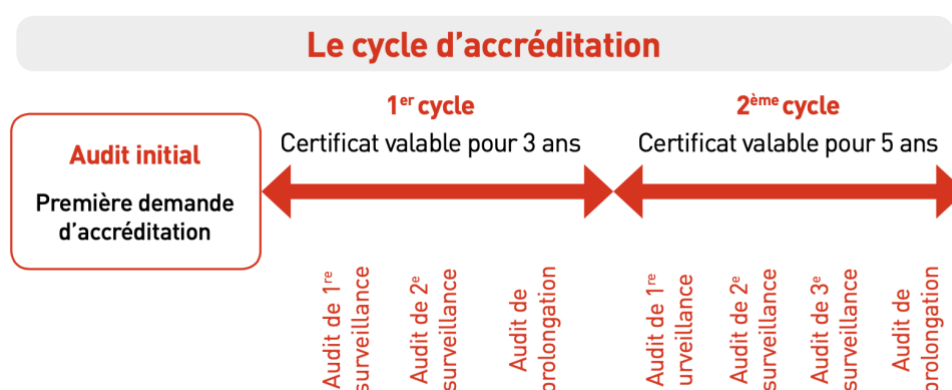


Figure 3 : Cycle d'accréditation

L'audit de prolongation a donné lieu à 10 non-conformités de type B liées au système de management et 4 non-conformités de type B techniques. Sur les 10 non-conformités liées au système de management de la qualité (SMQ), 9 sont corrélées à la nouvelle version de la norme.



Il s'agit de modifications apportées par la nouvelle version de la norme qui n'ont pas pu être réalisées entre le mois de mai 2019 (arrivée du nouveau responsable qualité) et le mois de septembre 2019 (date de l'audit de prolongation). Comme mentionné plus haut, sur le temps imparti, la priorité a été mise sur les deux points essentiels permettant d'obtenir dès cet audit de prolongation la validation du passage de la version 2005 à la nouvelle version 2017 de la norme.

En effet, suite à cette nouvelle version de la norme ainsi que suite à l'audit Belac, l'ensemble du système de management de la qualité du CARI est en révision profonde, notamment en ce qui concerne :

- La gestion documentaire
- La satisfaction du client
- L'analyse de risques
- La gestion des non-conformités
- La gestion du personnel
- Les revues de direction

### 3.2.1.1 Gestion documentaire.

L'ensemble de la gestion documentaire est en révision et adaptation. La nouvelle norme prépare les laboratoires à la dématérialisation du système documentaire, l'objectif étant de minimiser, voire supprimer l'utilisation de supports papiers au profit de supports 100% informatiques. La nouvelle norme est beaucoup plus exigeante quant au suivi et à la traçabilité documentaire, tout en étant nettement moins exigeante quant aux moyens à mettre en œuvre. Ainsi, la nouvelle norme n'oblige plus les laboratoires à suivre la pyramide documentaire classique (voir figure 4 ci-dessous). Le laboratoire doit pouvoir démontrer que les exigences de la norme sont satisfaites en continu et de manière cohérente.



Figure 4 : Pyramide documentaire

Une révision documentaire complète a donc été entamée, elle est encore en cours actuellement et elle devrait être terminée pour le prochain audit Belac (audit de surveillance) programmé le 12 octobre 2020. Outre l'adaptation aux nouvelles exigences de la norme, cette révision vise également à simplifier et quasi complètement dématérialiser la gestion documentaire du système qualité du CARI.

### 3.2.1.2 Satisfaction du client

Comme mentionné précédemment, par analogie avec la dernière version de la norme ISO 9001, la nouvelle version de la norme ISO 17025 a mis la satisfaction du client au centre des préoccupations du système qualité. La norme ISO 17025 doit être utilisée comme un outil au service de l'organisation et de ses clients. Ceci a impliqué la revue des bons de commande, maintenant considérés comme le contrat signé avec le client. Ainsi, des conditions générales de ventes ont été ajoutées. Ces conditions générales de ventes reprennent, entre autres, les points imposés par la nouvelle version de la norme, à savoir :

- La déclaration de conformité (spécifications pour la déclaration de conformité d'un échantillon de miel par rapport à des spécifications).
- Des explications claires quant aux délais d'analyses.
- Des explications claires quant aux modifications de commandes.
- La procédure pour l'introduction et le suivi des réclamations.

Ces conditions générales de vente sont d'application depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020. Le nouveau bon de commande est disponible sur notre site ([http://www.cari.be/medias/temporaire/bon-commande-2020\\_conditions.pdf](http://www.cari.be/medias/temporaire/bon-commande-2020_conditions.pdf)) ainsi que dans notre revue 'Abeilles & Cie'.

### 3.2.1.3 Analyse de risques

Le risque a toujours été associé à la notion de danger, une nouvelle approche initiée par l'ISO 9001 tend à le considérer plutôt comme un moyen de progrès, car en l'anticipant pour mieux le maîtriser ou l'accepter, des pistes d'améliorations spécifiques pourront être mises en pratique.

Le risque est souvent pensé uniquement dans le sens négatif alors que la réflexion basée sur le risque peut également aider à identifier les opportunités, cela doit être considéré comme le côté positif du risque.

Ainsi, selon la nouvelle version de la norme ISO 17025, le laboratoire est tenu de planifier et de mettre en œuvre les actions prenant en compte les risques et opportunités. La gestion conjointe des risques et des opportunités sert de base à une efficacité accrue du système de management, permettant d'obtenir de meilleurs résultats et de prévenir les effets négatifs. Il incombe au laboratoire de déterminer les risques et opportunités qu'il est nécessaire de prendre en compte.

Ainsi, le laboratoire doit régulièrement identifier les risques susceptibles de porter atteinte à son impartialité. Cette identification doit inclure les risques découlant de ses activités ou de ses relations, ou des relations de son personnel. Cependant, ces relations ne présentent pas nécessairement un risque pour l'impartialité du laboratoire. Si un risque pour l'impartialité est identifié, le laboratoire doit pouvoir démontrer comment il l'élimine ou le minimise.

Le laboratoire doit également tenir compte des risques et des opportunités liés aux activités de laboratoire afin de :

- Donner l'assurance que le système de management atteint les résultats escomptés.
- Accroître les opportunités permettant de réaliser la mission et d'atteindre les objectifs du laboratoire.
- Prévenir ou réduire les effets indésirables et les défaillances potentielles des activités de laboratoire et s'améliorer.

Le laboratoire doit planifier les actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités. Pour cela le laboratoire doit :

- Intégrer et mettre en œuvre ces actions au sein du système de management.
- Évaluer l'efficacité de ces actions.

Pour la gestion des travaux non conformes, les actions requises (y compris l'arrêt ou la reprise des travaux et la rétention des rapports, s'il y a lieu) s'appuient sur les niveaux de risque fixés par le laboratoire. Plusieurs méthodes existent pour déterminer les risques et les opportunités

d'un organisme, d'une procédure, d'un projet, etc. Aucune méthode n'est imposée, le choix de la méthode a donc été effectué en fonction de la taille, de l'organisation, des objectifs et de la stratégie à plus ou moins long terme du CARI. Sur la base d'un premier travail d'analyse de risques détaillé, le choix de la méthode a été établi en concertation avec la direction et le conseil d'administration et elle se base sur une approche AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) qui a été adaptée au CARI.

En concertation avec la direction, la responsable laboratoire et technique ainsi que l'équipe technique, le responsable qualité a pour responsabilité de mettre en place ces analyses et de les faire vivre au sein de l'organisation et ce de la manière la plus proactive possible. En effet, bien connaître ses qualités et ses défauts permet une meilleure anticipation des actions et une meilleure gestion de toute organisation.

Le but de l'AMDEC mise en place est d'identifier et de hiérarchiser les modes potentiels de défaillance susceptibles de se produire sur un équipement ou un processus, d'en rechercher les effets sur les fonctions principales des équipements ou du processus et d'en identifier les causes. Pour la détermination de la criticité des modes de défaillance, l'AMDEC requiert pour chaque mode de défaillance la recherche de la gravité de ses effets, la fréquence de son apparition et la probabilité de sa détectabilité. Quand toutes ces informations sont disponibles, différentes méthodes existent pour déduire une valeur de la criticité du mode de défaillance. Si la criticité est jugée non acceptable, il est alors impératif de définir des actions correctives pour pouvoir corriger la gravité nouvelle du mode de défaillance (si cela est effectivement possible), de modifier sa fréquence d'apparition et d'améliorer éventuellement sa détectabilité.

L'objectif poursuivi consiste à déterminer la criticité. La criticité d'un mode de défaillance se détermine généralement par le produit (indice de gravité) x (indice de fréquence) x (indice de détection). Ces indices ainsi que les seuils d'acceptabilités ont été définis en complète concertation avec tous les acteurs impliqués dans la gestion administrative et technique du CARI. Avant sa mise en place, cette analyse de risque a été testée sur différents cas passés.

Cette méthode d'évaluation de la criticité est d'application depuis le 2/04/2020 pour :

- Tous les aspects liés à l'impartialité.
- Tous les équipements sous accréditation.
- Les réclamations.
- La gestions et prévention des problèmes détectés (anciennement non-conformité).

Cette méthode, ainsi que ces résultats seront revus lors de la prochaine revue de direction début 2021.

#### **3.2.1.4 Gestion des non-conformités**

La gestion des non-conformités a également été entièrement revue de manière à tenir compte des nouvelles exigences de la norme, notamment en ce qui concerne l'analyse de risques. Ainsi, les formulaires de non-conformité ont fait place à des formulaires de « problèmes détectés ».

- Lorsqu'un problème est détecté, quel qu'il soit, celui-ci est notifié. Le responsable qualité (ou la responsable laboratoire et technique) ouvre alors un formulaire « Problèmes détectés ».
- Un problème est défini :

- Comme étant une situation considérée comme menaçante pour les valeurs du CARI dont entre autres l'impartialité, la confidentialité, le respect des délais et la garantie de fournir des résultats de qualité.
- Comme étant le résultat d'une réclamation et/ou d'un audit interne.
- Comme l'occurrence d'événements qui perturbent le fonctionnement habituel d'un système.
- Comme le résultat d'un dysfonctionnement ou d'une anomalie d'un composant ou système.
- Comme étant un écart (une différence) observable entre un résultat attendu et le résultat constaté. Ainsi, on a un problème quand des employés perçoivent un écart entre ce qui est, ce qui pourrait être et ce qui devrait être.

Selon la nouvelle version de la norme, lorsqu'un problème est détecté, il s'agit de déterminer son importance ou sa gravité afin d'envisager les actions à mettre en œuvre. Pour cela, l'adaptation de la méthode AMDEC décrite plus haut (Management des risques) est utilisée.

Cette analyse est intégrée au formulaire problème détecté. La criticité du problème détecté sera ainsi automatiquement calculée dès la détection de ce problème et ce selon les critères définis adaptés au CARI. En fonction de la criticité C calculée, les actions à prendre seront différentes et sont pré-encodées dans le nouveau formulaire.

Cette nouvelle façon de faire et les nouveaux formulaires sont d'application depuis le 7/06/2020. Une évaluation globale sera effectuée lors de la prochaine revue de direction début 2021.

### **3.2.1.5 Gestion du personnel**

La nouvelle version de la norme impose également toute une série de nouvelles exigences relatives à la sélection, la gestion et le suivi du personnel. Il est apparu que par rapport à ces nouvelles exigences, la gestion des enregistrements liés à la ressource « Personnel » était non adaptée, obsolète, beaucoup trop compliquée et donc source d'erreurs et de confusions non acceptables.

Vu la petite taille du CARI, le personnel du CARI a toujours été et est toujours très flexible. Comparativement à une organisation de plus grande taille, le personnel du CARI est très multitâche. Cet aspect positif pour le personnel du CARI complique énormément la tâche du responsable qualité pour l'application des exigences de la norme. En effet, au CARI, il est très compliqué de mettre une étiquette de fonction précise sur le personnel qu'il soit technique ou administratif. De plus, le système mis en place par le passé, à savoir une multitude de fiches de fonctions, liées à une multitude de fiches de postes, elles-mêmes corrélées à une multitude de documents de suivi et d'évaluation du personnel s'est révélé totalement non adapté d'une part aux nouvelles exigences de la norme et d'autre part à la réalité journalière du CARI.

Le responsable qualité en étroite collaboration avec l'administrateur délégué, le CA et l'ensemble de l'équipe du CARI met au point actuellement un nouveau système original et efficace de gestion du personnel.

Ce nouveau système devra répondre aux exigences de la nouvelle version de la norme mais également à :

- La réalité quotidienne du CARI
- La très grande flexibilité du personnel du CARI
- L'objectif de dématérialisation et simplification de la gestion documentaire.

Ainsi, dans le système qui est à l'étude actuellement l'ensemble des nombreux documents (fiches de fonction, de poste, de formation, de suivi des compétences, etc.) de l'ancien système sera remplacé par deux documents à savoir une matrice des compétences personnelle nominative et une matrice des compétences générale. Il s'agit d'un programme complexe réalisé sous Excel par le responsable qualité. La création de ce programme complexe, mais efficace, est chronophage, mais une fois en place, ce dernier permettra de gagner beaucoup de temps et de faciliter la vision à court, moyen et long terme quant à l'utilisation et la bonne répartition des ressources du CARI.

De plus, cette gestion du personnel ne sera plus appliquée uniquement au personnel concerné par l'accréditation, mais également à l'ensemble du personnel du CARI.

Cette nouvelle gestion du personnel devrait être mise en place et effective pour le personnel concerné par l'accréditation pour le prochain audit d'octobre 2020. Elle sera alors progressivement étendue à l'ensemble du personnel d'ici la fin 2020, début 2021.

#### **3.2.1.6 *Revue de direction***

Selon la nouvelle version de la norme, le laboratoire doit, à intervalles planifiés, évaluer et éventuellement revoir son système de management pour assurer qu'il demeure pertinent, adéquat et efficace, y compris les politiques et les objectifs déclarés relatifs au respect des exigences de la Norme internationale ISO 17025. Pour cela, la nouvelle version de la norme impose une implication accrue de la direction de l'organisation et ce essentiellement au niveau de la revue de direction.

Ainsi, au moins une fois par an, la direction du laboratoire doit effectuer une revue complète du système de management de la qualité, de sa politique et des activités d'essais effectuées par le laboratoire, afin d'évaluer leurs performances et leurs efficacités et d'introduire éventuellement des changements et des opportunités d'améliorations nécessaires pour corriger d'éventuelles dérives. Les éléments à passer en revue sont désormais imposés par la norme sous forme d'éléments d'entrée et de sortie.

Les éléments d'entrée doivent intégrer à minima les points exigés par la norme, à savoir :

- les changements des enjeux externes et internes pertinents pour le laboratoire ;
- la réalisation des objectifs ;
- la pertinence des politiques et procédures ;
- l'état d'avancement des actions décidées à l'issue des revues de direction précédentes ;
- les résultats d'audits internes récents ;
- les actions correctives ;
- les évaluations effectuées par des organismes externes ;
- tout changement dans le volume et le type de travail effectué ou dans le champ des activités de laboratoire ;
- les informations en retour des clients ;

- les réclamations ;
- l'efficacité de toute amélioration mise en œuvre ;
- l'adéquation des ressources ;
- les résultats de l'identification des risques ;
- les conclusions tirées de l'assurance de la qualité de résultats;
- d'autres facteurs pertinents, tels que les activités de surveillance et la formation.

Les éléments de sortie doivent aborder toutes les données abordées au cours de la réunion auxquelles il faudra rajouter à minima les points suivant, exigés par la norme :

- L'efficacité du système de management et de ses processus.
- L'amélioration des activités de laboratoire relatives au respect des exigences de la Norme internationale ISO 17025.
- La fourniture des ressources nécessaires.
- Les besoins de changements.

La première revue de direction intégrant ces nouveautés s'est tenue le 28/02/2020.

### 3.2.2 Analyses réalisées dans le cadre du scope d'accréditation

La saison apicole 2019 a démarré tardivement. Suite à une longue période de froid début mai 2019, les colonies qui avaient commencé à récolter du miel de printemps ont dû consommer ces réserves. Par conséquent, une partie des apiculteurs n'a pas pu récolter de miel de printemps. A partir de juin, des températures plus favorables ont permis la récolte d'acacia, suivi par les ronces, le tilleul et le châtaignier. Les apiculteurs ont ainsi pu bénéficier d'une miellée d'été intense. Par la suite en juillet, en raison des températures moyennes proches des 30°C, les ressources nectarifères ont commencé à manquer et les apports de nectar ont été plus réduits.

Globalement, malgré ce climat assez variable en période de miellée, l'année 2019 est caractérisée par des productions légèrement supérieures à la moyenne enregistrée depuis 20 ans par le réseau de suivi du CARI, qui approche les 25 kg/ruche par an. La miellée d'été 2019 s'est avérée bien meilleure que celle du printemps (22,6 kg en été pour 7,8 kg au printemps). De très grands écarts entre les apiculteurs des différentes régions ont de plus été observés, avec notamment de meilleures récoltes de printemps pour les apiculteurs ardennais.

Le laboratoire du CARI a réceptionné 1698 échantillons au cours de l'année 2019. Le nombre d'échantillons à analyser annuellement poursuit donc son augmentation. Le premier trimestre (août à octobre 2019) de cette première année du programme correspond à la période la plus chargée pour le laboratoire puisque 874 échantillons ont été réceptionnés pendant cette période. Pendant le deuxième trimestre, les analyses de miels se sont poursuivies (439 échantillons réceptionnés). Le troisième trimestre (février à avril 2020) correspond à l'intersaison, pendant laquelle le laboratoire prépare la nouvelle saison apicole (validation des équipements, préparation du témoin et des cartes de contrôle, ...). Durant cette période, nous avons également réceptionné 131 échantillons. Tandis que le quatrième trimestre correspond à la reprise des analyses de miels de la saison apicole suivante (379 échantillons réceptionnés de début mai au 31 juillet 2020).

Entre le 1<sup>er</sup> août 2019 et le 31 juillet 2020, précisément 1823 échantillons à analyser ont été réceptionnés. Pour ceux-ci, les analyses suivantes ont été réalisées :

- le banc d'appellation afin de déterminer l'origine florale et la qualité du miel (mesure de l'humidité, de la conductivité, du pH initial, de l'indice de saccharose, détermination des pollens, des sucres, de la flaveur et interprétation des résultats sur l'origine florale du miel, sa fraîcheur et sa stabilité en donnant les conditions de conservation et une date de garantie).
- le banc APAQ-W, qui consiste en une analyse d'humidité et donne accès aux bandelettes APAQ-W si le taux d'humidité du miel est inférieur ou égal à 18%.
- des analyses isolées, en majorité des analyses polliniques, ainsi que des analyses d'HMF, d'IS ou de teneurs en polyphénols totaux.
- depuis le début de la saison apicole 2019, nous proposons également un banc simplifié qui, à partir d'un nombre plus restreint d'analyses (humidité, conductivité, indice de saccharose, pollens ou sucres, et interprétation finale sur base des résultats), permet comme le banc d'appellation de contrôler la qualité du miel et de déterminer son origine botanique.

Au total, 10.049 analyses ont été réalisées par le laboratoire au cours de l'année 2019. Le graphique ci-dessous (figure 5) donne un aperçu des analyses réalisées du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2019.

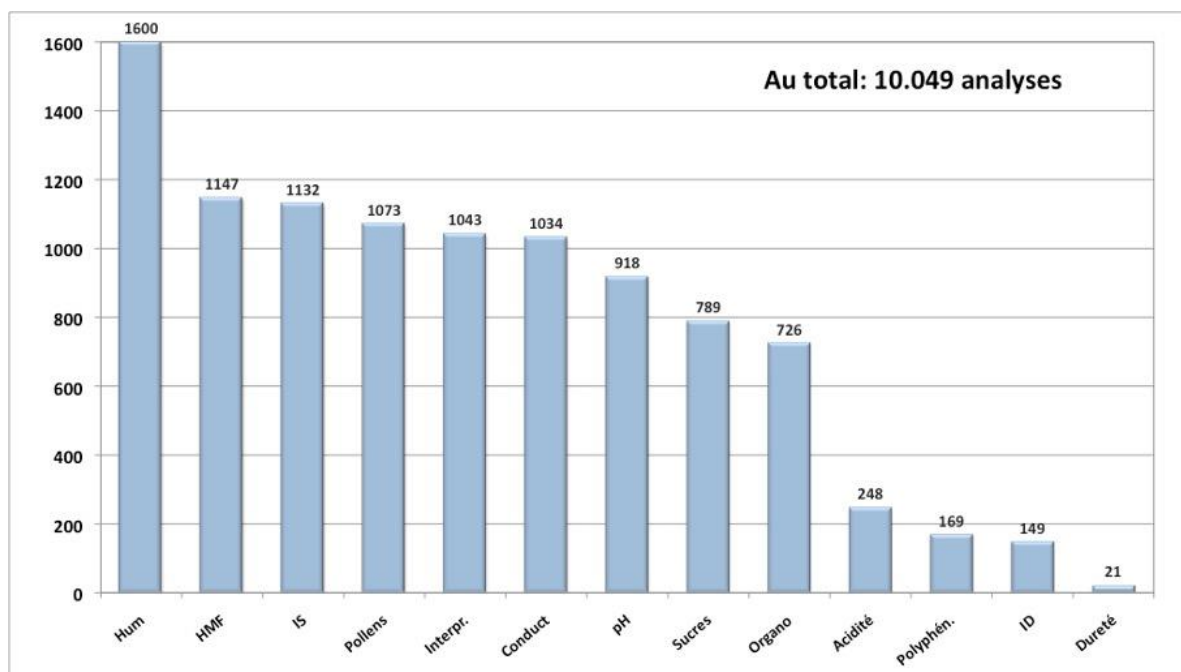


Figure 5 : Nombre d'analyses réalisées du 1/1/19 au 31/12/19

Les analyses faisant partie du scope d'accréditation représentent 62 % des analyses effectuées par le laboratoire entre le 1/1/19 et le 31/12/19.

De plus, selon la nouvelle version de la norme, les interprétations font maintenant partie de l'accréditation, il en résulte une implication supplémentaire et donc globalement au cours de la saison 2019-2020, 73% des travaux effectués par le laboratoire d'analyses du CARI ont été effectués dans le cadre de l'accréditation.

### 3.3 Évaluation des compétences et des aptitudes analytiques du laboratoire

#### 3.3.1 Contrôle externe : Essais interlaboratoires

##### 3.3.1.1 *Bipea*

Depuis octobre 2002, le laboratoire du CARI est membre du Bureau Interprofessionnel d'Études Analytiques (BIPEA), organisme français spécialisé dans l'organisation d'essais interlaboratoires. Chaque année, nous participons ainsi au programme de tests de cet organisme reconnu, ce qui nous permet d'évaluer les compétences et aptitudes analytiques du laboratoire. Au total, cinq miels contrôles ont été analysés durant cette année. Tous les résultats des analyses accréditées (humidité, conductivité, pH/acidité, hydroxy-méthyl furfural par HPLC et indice de diastase (ID)) sont dans l'intervalle de confiance du BIPEA ( $Z < 2$ ).

Deux résultats de sucres (non accrédité) se sont trouvés en alerte ( $Z > 3$ ) pour l'échantillon de mars 2020. Un entretien de l'appareil (chromatographie en phase gazeuse) a été effectué très rapidement après réception de ce résultat.

En ce qui concerne les pollens et l'interprétation de l'origine botanique, nos résultats sont comparés à ceux des autres laboratoires et sont pour la plupart concordants avec ceux-ci. Pour l'échantillon de mars 2020, un miel de litchis de Madagascar, un pollen présent en accompagnant n'a pas pu être identifié. Il s'agit du pollen de *Macaranga*, une plante de la famille des Euphorbiaceae. Ce nouveau pollen a été intégré dans notre base de données pollens.

##### 3.3.1.2 *AGES*

Depuis 2010, le laboratoire participe aux essais inter laboratoires organisés par l'AGES, un institut de recherches autrichien. En plus d'un contrôle supplémentaire, ces essais permettent de compléter les essais inter laboratoires organisés par le BIPEA qui ne comprennent pas l'analyse de l'indice de saccharase.

Durant ce dernier trimestre (juin 2020), nous avons reçu et analysé 2 échantillons de miel. Tous les résultats (humidité, conductivité, pH initial, indice de saccharase et hydroxy-méthyl furfural (HMF) par HPLC) sont dans l'intervalle de confiance acceptable ( $Z < 2$ ).

##### 3.3.1.3 *QSI et Intertek*

Toujours dans l'optique de compléter les essais inter laboratoires organisés par le BIPEA qui ne comprennent pas officiellement l'analyse de l'indice de saccharase (IS), nous avons pris contact avec deux laboratoires supplémentaires. Ces laboratoires, QSI et INTERTEK, se situent en Allemagne et sont tous deux accrédités pour l'analyse de l'indice de saccharase. En avril 2020, nous avons envoyé un échantillon à Intertek (réf. interne 25511). Cet échantillon a été également analysé au CARI par les trois opératrices compétentes pour cette analyse. Les résultats obtenus se trouvaient bien dans l'intervalle de confiance acceptable ( $Z < 2$ ) pour toutes les opératrices.

#### 3.3.2 Contrôles internes

##### 3.3.2.1 *Audits internes*

Pour satisfaire aux normes ISO 17025, les activités du laboratoire doivent être conformes aux exigences du système qualité et de la norme. Cette conformité est évaluée, entre autres, au moyen d'audits internes. Un audit interne global (administratif et technique) a été programmé durant cette première année du programme, principalement afin d'évaluer si notre système qualité répondait bien à la nouvelle version de la norme.



Trois non-conformités ont été relevées lors de cet audit. Ci-dessous sont reprises les conclusions du rapport de l'audit interne, effectué le 12/10/2019 par Marleen Abdelmassih (UCL – ELIM et Requasud) :

Points forts :

- Le système qualité mis en place est complet (il couvre les exigences de la nouvelle norme) et bien structuré (les documents ont été rapidement montrés).
- Les NC sont bien suivies et traitées en profondeur, malgré une forte charge de travail durant la période écoulée (changements de personnel et de norme).
- La collaboration de l'ensemble du personnel du laboratoire au SMQ (RQ, RT, opérateurs, responsable) assure une maîtrise constante de la qualité des analyses et une traçabilité complète des données relatives à ces analyses.

Points faibles à améliorer

- Compléter certaines procédures (revue de contrat, contenu des rapports, gestion des réclamations) pour y intégrer toutes les exigences de la nouvelle norme.
- L'analyse des risques est prévue en théorie mais doit encore trouver sa place en routine : AMDEC, descriptions des moyens de maîtrise des risques... L'approche est correcte mais encore à développer pour répondre entièrement aux exigences de la norme.

### **3.3.2.2 Miels contrôles (contrôles internes en aveugle)**

Périodiquement, le laboratoire reprogramme l'analyse d'un miel déjà analysé auparavant. Ce miel est remis dans le circuit de manière anonyme par la responsable qualité du laboratoire. Cette démarche permet de vérifier les bonnes conditions de reproductibilité des analyses menées, de l'encodage jusqu'à l'interprétation de l'origine botanique.

Au cours de la dernière saison apicole, quatre miels ont été analysés une seconde fois en aveugle (réf. interne 24235, 24550, 25337 et 25412). Les résultats de notre laboratoire sont globalement reproductibles et se situent dans les limites de tolérance pour toutes les analyses accréditées.

Concernant les analyses non accréditées, un écart est observé pour un résultat de saccharose et de raffinose, ainsi que pour un résultat de pollens mal identifié par l'une de nos analystes.

### **3.3.2.3 Matériaux de référence**

Simultanément à chaque série de mesures, un miel témoin est analysé pour vérifier le bon déroulement de l'analyse. Ce témoin est renouvelé à chaque nouvelle saison.

Au cours de cette année, en mars, un nouveau miel témoin a donc été préparé en homogénéisant la quantité nécessaire d'un miel sélectionné sur la saison précédente. Un minimum de 20 mesures est ensuite effectué en condition de reproductibilité afin d'établir l'intervalle de valeurs acceptées pour cet échantillon. La moyenne et les limites de surveillance et d'action de ce nouveau témoin sont ainsi fixées et de nouvelles cartes de contrôle sont construites sur base de ces valeurs pour l'ensemble des analyses accréditées.

### **3.3.3 Groupe Qualité et revue de direction**

La revue de direction, réunion annuelle du conseil d'administration du CARI avec la responsable laboratoire et technique (CM) et le responsable qualité (OD), évalue le système qualité et définit la politique pour l'année à venir. Cette réunion s'est tenue le 28 février 2020. Les décisions prises lors de cette réunion ont débouché sur un plan d'action qui est suivi de plus près par la direction et le CA. Une seule réunion du Groupe Qualité a eu lieu cette année le 19/02/20, dans le but de préparer la revue de direction.

D'autres réunions (micro réunions qualité) sont également organisées régulièrement et réunissent les deux responsables laboratoire et qualité ainsi que les analystes. Elles permettent

une bonne information du personnel sur la politique du conseil d'administration et la gestion du laboratoire.

### 3.4 Equipements

Les équipements du CARI sont classés en plusieurs catégories. Les équipements du laboratoire sont ceux qui sont repris sous deux codes LA et Lam. Une qualification est effectuée sur les équipements de mesure (code Lam) faisant partie du système qualité. Cette qualification consiste à évaluer la réponse de l'équipement dans des conditions maîtrisées (par exemple, une solution connue) ou sur des matériaux dont le comportement n'est pas précisément connu (par exemple, miel témoin). Les résultats de ces contrôles sont mis en parallèle avec les spécifications techniques internes ou les performances fournies par le constructeur.

Cette qualification permet d'identifier des sources d'erreurs dues éventuellement à l'équipement. Elle est réalisée à une fréquence établie et les résultats sont enregistrés dans les cartes de contrôle. En fin de saison, le laboratoire réalise une vérification des cartes de contrôle et un entretien est réalisé sur ces équipements. La plupart des appareils nécessitent également une calibration interne ou externe, réalisée au minimum une fois par année. Les équipements nécessitant des contrôles externes annuels sont la balance analytique Kern 770, vérifiée par la société Be-Cert, et le thermomètre de référence Testo 945, vérifiée par la société Trescal SA (anciennement LBT, laboratoire belge de thermométrie). Suite à une non-conformité de Belac, nous vérifions également depuis cette année l'hygromètre Testo 608-H1, utilisé pour la mesure de l'humidité ambiante du laboratoire. Cette vérification s'est également faite chez Trescal SA, dont la proximité permet d'éviter les frais de transport de l'équipement. L'hygromètre sera contrôlé une fois tous les cinq ans sur deux valeurs d'humidité relative (35 et 60 %), valeurs correspondant aux limites fixées pour nos mesures d'humidité du miel.

Durant cette année, à côté des consommables et réactifs habituels, voici les quelques équipements qui ont nécessité des dépenses plus spécifiques :

- Afin que les résultats d'HMF soient justes et répétables, nous remplaçons la colonne HPLC régulièrement, en moyenne une à deux fois par an, et la pré-colonne toutes les 250 injections. Un entretien de cet appareil est également effectué en interne pendant l'intersaison et a nécessité la commande de quelques pièces chez Agilent (needle assembly for autosampler, saphire plunger, seat assay, capillary, rotor seal, seal and plunger, lampe au deuterium,...).
- Un entretien de la GC (chromatographie gazeuse) est également effectué en interne tous les ans pour optimiser le fonctionnement de l'appareil et afin que les résultats de sucres soient justes et répétables. Cette maintenance a nécessité différentes pièces commandées chez Perkin-Elmer (septa, quartz liner, O rings et seringue d'injection).
- Pour la mesure du pH, nous veillons à remplacer l'électrode tous les ans afin d'éviter les problèmes de dérive de celle-ci. Le pH est en effet une valeur souvent mesurée dans notre laboratoire : lors des mesures de pH dans les miels mais aussi dans les tampons utilisés pour la détermination des indices de saccharase et de diastase.
- Pour le contrôle de la justesse des mesures réalisées par nos différents équipements, nous devons régulièrement acheter des solutions de pH précis (pH3, pH5, pH7 et pH10) ou de conductivité précise (500 et 1013 mS/cm). Pour être en conformité avec la norme, ces solutions, comme tous les réactifs utilisés par le laboratoire, doivent de plus être accompagnées d'un certificat d'analyses.

### 3.5 Communication

Au cours de cette année, l'accent a également été mis sur la communication à propos de l'accréditation. En effet, le CARI dépense beaucoup de temps et d'énergie pour maintenir et faire évoluer son système qualité reconnu et accrédité (voir § 3.2.1). Il est donc très important pour le CARI de communiquer ce que cela représente pour les apiculteurs qui demandent des analyses ou services au CARI. L'accréditation représente pour eux une garantie reconnue au niveau international.

L'accréditation du CARI représente donc un avantage non-négligeable pour apiculteurs qui peuvent alors démontrer à leurs clients la validité des analyses qu'ils demandent.

Pour cela, deux articles sont parus dans la revue Abeilles&Cie, un en septembre 2019 et l'autre en décembre 2019.

Cet effort de communication sera poursuivi et élargi notamment au travers des QR codes (voir § 5.2).

### 3.6 Ressources

Le fonctionnement du laboratoire du CARI, dont plus de 70% des travaux ont été réalisées dans le respect de l'accréditation, se base sur plusieurs personnes :

- Quatre techniciennes sous contrat APE : Laurence Leclercq (LL), Béatrice Perat (BP), Christine Delcourt (CD) et Aurore DUBOIS (AD) toutes à mi-temps au laboratoire.
- Virginie Vogels (VV) vient également apporter son soutien ponctuel pour l'analyse pollinique.
- La responsable laboratoire et technique, chargée de l'encadrement de l'équipe technique du laboratoire, engagée à temps plein sous contrat APE : Carine Massaux (CM). Dans le cadre de l'accréditation, en collaboration avec le responsable qualité, elle est également en charge du respect de la norme concernant l'ensemble des aspect techniques, dont entre-autre les essais interlaboratoires, les miels contrôles, les matériaux de référence et les équipements.
- Le responsable qualité, chargé du processus d'accréditation du laboratoire, engagé à mi-temps et financé sur fonds propres pour cette activité : Olivier Dupuis (OD). Il a été chargé du maintien de l'accréditation, d'assurer les politiques et procédures de qualité mises en place et enfin d'assurer la transition vers la nouvelle version de la norme.
- Etienne Bruneau apporte son expertise lors l'interprétation finale des miels pour la détermination de leur origine botanique et de leur caractère monofloral ou multifloral. Il est également très impliqué dans la révision et l'adaptation du système qualité à la nouvelle version de la norme.

L'ensemble du personnel impliqué dans les travaux accrédités doit suivre les politiques et procédures de qualité mises en place pour répondre à la norme ISO 17025, sous la supervision du responsable laboratoire et technique (Carine Massaux) et du responsable qualité (Olivier Dupuis).

Depuis avril 2018, notre principale analyste en pollens (CD) travaille à mi-temps car la médecine du travail ne l'a autorisée qu'à reprendre à mi-temps. Pour remplacer ce mi-temps médical, Aurore Dubois (diplômée en techniques et gestion horticoles à la HE Charlemagne - Gembloux) est engagée depuis le 1<sup>er</sup> juin 2018, principalement pour l'analyse pollinique.

Depuis fin janvier 2020, Aurore Dubois bénéficie d'un congé de maternité suivi d'un congé d'allaitement, et a été remplacée par Catherine Dujardin du 11/03/2020 au 26/06/2020. Aurore Dubois a maintenant repris le travail depuis le 29 juin 2020. En plus d'une formation au laboratoire, Catherine Dujardin a assuré le reformatage sous le nouveau canevas documentaire d'une partie des documents qualité (partie Instructions).

Outre les changements en cours imposés par la nouvelle version de la norme ISO 17025 détaillés plus haut, il est bon de noter que :

- Concernant les formations, Aurore Dubois (AD), engagée à mi-temps depuis le 1<sup>er</sup> juin 2018 pour l'analyse pollinique principalement, a progressivement augmenté ses connaissances en pollens au cours de cette année. AD maîtrise maintenant bien la reconnaissance des pollens belges. Elle va poursuivre sa formation en pollens français et de type méditerranéen. Elle a également été formée à la réception des échantillons et à l'analyse du pH/acidité. Au cours de cette année du programme, Aurore a bénéficié d'un congé d'accouchement suivi d'un congé d'allaitement durant lesquels elle a été remplacée par Catherine Dujardin, que nous avons formée aux mesures de pH, de conductivité et d'indice de saccharase.
- La formation de CM pour l'entretien/gestion de l'HPLC a également été finalisée en avril 2020 Cet équipement est en effet primordial pour la mesure de l'HMF et nécessite un entretien annuel, réalisé préventivement pour éviter au maximum que surviennent des pannes en pleine saison d'analyses.
- Nous avons également accueilli du 28/11 au 17/12/2019 et du 16/01 au 14/02/2020 un doctorant marocain de la Faculté des Sciences de l'Université de Meknès, pour travailler sur la caractérisation des miels récoltés en moyen Atlas.
- Un stagiaire FOREM formation qualificateur, Renaud Saintenoy a travaillé de mi-octobre à mi-décembre sous la guidance d'Olivier Dupuis pour la mise en place du nouveau système documentaire ainsi que pour les travaux préparatoires à l'analyse de risque adaptée au CARI.
- Nous avons accueilli un stagiaire de l'IPW de Wavre pour un stage de 6 semaines en février-mars 2020 dans le cadre d'une formation qualifiante de technicien chimiste.
- Une stagiaire RH (Caroline Buhl) étudiante en gestion des ressources humaines à l'EPHEC effectue son stage de fin d'étude au sein du CARI. Elle participe à la révision de la gestion du personnel imposée par la nouvelle version de la norme ISO 17025. Dans ce cadre elle a eu une rencontre avec chaque membre du personnel.

Au cours de cette année, l'ensemble du système qualité du CARI a été revu et modifié afin de s'adapter aux nouvelles exigences de la norme ISO 17025 :2017 et également de répondre aux non-conformités pointées par l'audit Belac. Cette adaptation est encore en cours actuellement. Cette révision complète du système qualité, imposée par cette nouvelle version de la norme a occupé et occupe encore pratiquement 100% du mi-temps du responsable qualité.

Actuellement, pour respecter l'accréditation, le temps du personnel impliqué est de 30 %. En effet, afin de respecter la norme ISO 17025, le personnel du CARI est impliqué dans 24 chapitres de celle-ci, ce qui représente globalement 146 obligations sur un total de 189 obligations imposées par la norme, à savoir :

- § 4.1 Impartialité (7 obligations).
- § 4.2 Confidentialité (8 obligations).
- § 6.2 Personnel (8 obligations).
- § 6.3 Installations et conditions ambiantes (5 obligations).
- § 6.4 Équipements (18 obligations).
- § 6.5 Traçabilité métrologique (3 obligations).
- § 7.1 Revue des demandes, appels d'offres et contrats (14 obligations).
- § 7.2 Sélection, vérification et validation des méthodes (11 obligations).
- § 7.2.1 Sélection et vérification des méthodes
- § 7.2.2 Validation des méthodes
- § 7.4 Manutention des objets d'essai ou d'étalonnage (12 obligations).
- § 7.5 Enregistrements techniques (6 obligations).
- § 7.6 Évaluation de l'incertitude de mesure (4 obligations).
- § 7.7 Assurer la validité des résultats (9 obligations).
- § 7.9 Réclamations (11 obligations).
- § 7.10 Travaux non conformes (5 obligations).
- § 7.11 Maîtrise des données et gestion de l'information (7 obligations).
- 8.2 Documentation du système de management (Option A) (6 obligations).
- 8.3 Maîtrise de la documentation du système de management (Option A) (2 obligations).
- 8.4 Maîtrise des enregistrements (Option A) (2 obligations).
- 8.5 Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités (Option A) (2 obligations).
- 8.6 Amélioration (Option A) (2 obligations).
- 8.7 Actions correctives (Option A) (2 obligations).
- 8.8 Audits internes (Option A) (2 obligations).

Par obligation, il est entendu le respect d'un « doit » qui dans le texte de la norme indique une exigence de celle-ci. Les 43 autres obligations sont plus particulièrement dédiées au responsable qualité, responsable laboratoire et technique ainsi qu'à la direction du CARI.

Il est également bon de noter que l'ensemble des activités du CARI bénéficient de l'accréditation. Le contrôle permanent des conditions ambiantes, le respect de l'étalonnage et de la vérification du matériel et des équipements, la gestion du personnel ainsi que le suivi documentaire profitent à l'ensemble des activités du CARI. Ainsi, l'ensemble du personnel du CARI est sensibilisé à la notion de qualité, à la volonté de la direction du CARI et de son conseil d'administration de fournir des résultats et des services d'une qualité irréprochable et en permanence vérifiés et certifiés.

Enfin, les efforts de communication à propos de l'accréditation ont mis à contribution notre responsable communication ainsi que notre graphiste.

Pendant la période de confinement liée au Covid-19, des règles de désinfection et de distanciation sociale ont été adoptées afin que le travail du laboratoire puisse se poursuivre.

### 3.7 Perspectives

Un travail important a été effectué et est encore en cours pour adapter notre système qualité afin que celui-ci :

- Réponde aux exigences de la nouvelle version de la norme ISO 17025, publiée en novembre 2017.
- Évolue vers une diminution drastique de la gestion papier.
- Évolue de façon positive vers une simplification et une automatisation de la gestion documentaire.
- Prenne en compte l'analyse et la gestion des risques d'une façon adaptée aux nécessités et à la stratégie du CARI.
- Permette une gestion moins chronophage et plus pratique des documents et des ressources.

A l'heure actuelle et ceci malgré les frais importants liés à l'accréditation, le laboratoire maintient son scope d'accréditation et continue à assurer les politiques et procédures de qualité mises en place. De plus, il est probable que le CARI étende sons scope d'accréditation à de nouvelles analyses récemment développées (voir §4). Ceci devrait impliquer la nécessité d'augmenter également les ressources nécessaires au développement et au maintien de l'accréditation.

## 4 Développement d'analyses

### 4.1 Objectifs

Mesure de soutien des laboratoires d'analyses des produits de la ruche en vue d'aider les apiculteurs à commercialiser et valoriser leurs produits.

Aide à la caractérisation des produits de la ruche autres que le miel.

Le laboratoire du CARI souhaite offrir un service d'analyses le plus large possible à un prix non dissuasif pour les apiculteurs qui veulent mieux connaître leurs produits et les valoriser. Dans ce cadre, les dernières analyses développées pour le miel (analyse pollinique sans acétolyse et dosage des anti-oxydants) ont été poursuivies. Nous avons également développé les dosages en anti-oxydants (polyphénols et flavonoïdes) sur la matrice pain d'abeilles.

### 4.2 Réalisations

#### 4.2.1 Analyse pollinique sans acétolyse

Notre laboratoire travaille depuis plus de 30 ans sur base de l'analyse pollinique avec acétolyse. Cette technique demande davantage de temps et de produits chimiques, mais permet une observation plus fine des détails des pollens. En général, les laboratoires européens effectuant l'analyse pollinique des miels travaillent cependant sans acétolyse. C'est pourquoi nous avons décidé de développer également cette méthode, qui est maintenant de mieux en mieux maîtrisée par nos analystes. De nombreux pollens ont été récoltés sur le terrain, photographiés et sont utilisés comme références. La méthode de préparation des échantillons est également standardisée pour les miels et transposée au pain d'abeilles.

Pour contrôler notre compétence et élargir notre base de données en pollens non acétolysés, les échantillons des EIL (essais interlaboratoires) sont également analysés selon les méthodes avec et sans acétolyse. Cette année, nous avons bien identifié les pollens dominants présents dans les cinq échantillons distribués.

En plus des échantillons du Bipea, nous participons annuellement à un essai interlaboratoire de l'IHC (International Honey Commission) ciblé sur l'analyse des pollens. 60 analystes provenant de 54 laboratoires différents ont participé cette année et sont issus d'Europe, d'Asie occidentale et de Nouvelle Zélande. Nous avons reçu l'échantillon à analyser le 9 septembre 2019. Les résultats d'analyse du CARI ont ensuite été envoyés au laboratoire d'apiculture de l'Université de Thessalonique (Grèce) qui se charge du traitement statistique. Trois types de pollens devaient être identifiés et comptés pour ce test: *Citrus*, *Quercus* and *Rosmarinus*. Nos résultats sont compris dans les valeurs autorisées pour les pollens de *Citrus* et *Rosmarinus*. Par contre, nous avons sous-évalués le nombre de pollens de *Quercus*, que nous confondons avec les *Rosaceae* car les pollens sont très semblable. Les *Quercus* sont une espèce non nectarifère donnant principalement une indication sur la présence de miellat.

#### 4.2.2 Dosage des anti-oxydants

Les propriétés 'santé' des produits de la ruche sont notamment liées à leur activité anti-oxydante. Chaque miel propose par exemple des vertus différentes, qui dépendent des fleurs butinées par les abeilles. Les polyphénols sont responsables en grande partie de l'activité anti-oxydante développée par les produits de la ruche. Ils constituent une large famille de composés chimiques naturellement présents dans les produits végétaux.

Le dosage des polyphénols totaux dans les miels, suivant la méthode de Fohlin-Ciocalteu, est maintenant proposé en routine par notre laboratoire. Au cours de la saison 2019, nous avons dosé les polyphénols totaux dans 169 échantillons.

La figure 6 suivante donne un aperçu des teneurs mesurées dans les miels wallons ces dernières années.

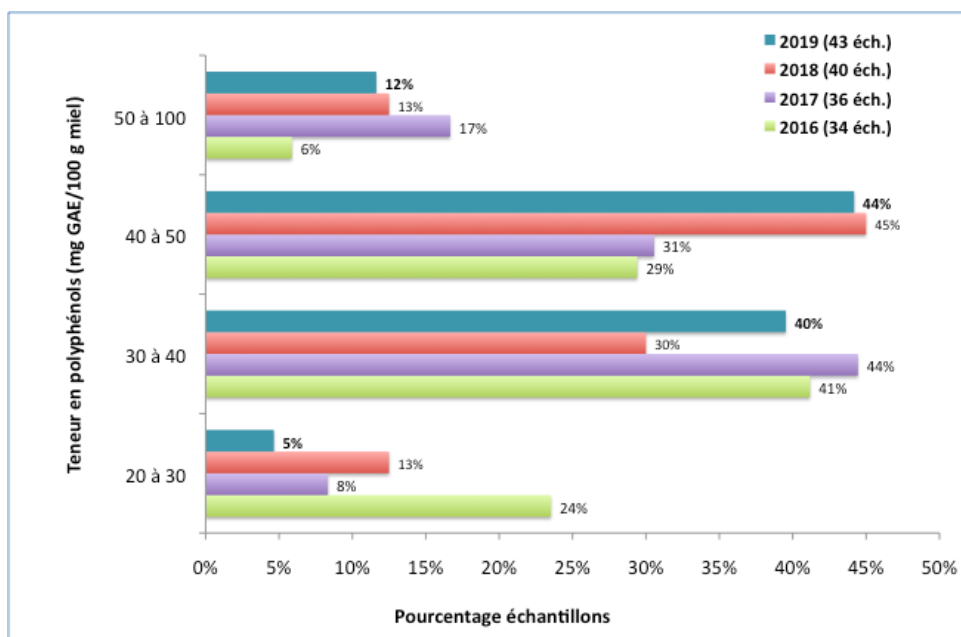


Figure 6 : Teneurs en polyphénols totaux dans les miels wallons (2016 à 2019)

On note que 12% des miels wallons analysés en 2019 étaient situés dans la catégorie la plus riche en polyphénols. Ces échantillons sont tous constitués en majorité de miellat. Près de la moitié (44%) des miels wallons analysés en 2019 se situent dans la seconde catégorie, entre 40 et 50 mg GAE/100g miel. En général, on constate que plus un miel est foncé, plus il est probable que sa teneur en polyphénols soit élevée.

Concernant les propriétés anti-oxydantes des produits de la ruche, au cours de cette 1<sup>ère</sup> année du programme, nous avons poursuivi le développement du dosage des polyphénols et des flavonoïdes sur les pains d'abeilles récoltés dans le cadre du projet Beesyn. Après une première phase de développement des méthodes durant laquelle les paramètres de répétabilité et de reproductibilité ont été vérifiés, tous les échantillons de pains d'abeille récoltés ont été analysés. Les résultats seront présentés dans le cadre du projet Beesyn.

Notre objectif futur est également de proposer aux apiculteurs de nouveaux bancs pour la caractérisation du pollen, de la gelée royale et de la propolis. Mais hormis quelques analyses de pollens en pelotes (43 analyses), de pains d'abeilles (2 analyses) et de gelée royale (4 analyses), la demande de caractérisation des produits autres que le miel est très occasionnelle.

Pour les pelotes, la demande consiste exclusivement en une analyse de l'origine botanique des pollens. Pour les pains d'abeilles, il s'agit principalement d'échantillons recueillis sur des sites présentant une mortalité élevée. Une analyse pollinique est alors effectuée pour cibler les plantes butinées et potentiellement responsables. Tandis que pour la gelée royale, un dosage du 10-HDA a été réalisé sur quelques rares échantillons. Le 10-HDA est un acide présent dans la gelée royale qui constitue un bon indicateur de la qualité et de la pureté de la gelée royale.

#### 4.2.3 Perspectives

L'analyse pollinique repose sur la formation et la connaissance des pollens par l'analyste, et demande une pratique régulière afin de conserver ses compétences. Nous sommes à la recherche de techniques plus automatisées et moins dépendantes de l'analyste, mais ces dernières ne sont pas encore au point et ne permettent pas à l'heure actuelle une quantification précise des pollens.



Nous restons attentifs à toute nouvelle technique qui émergerait. Dans l'intervalle, nous continuons à développer notre expertise en pollens non acétolysés.

Concernant les autres produits de la ruche que le miel, bien que les apiculteurs aient commencé à diversifier leurs récoltes, ils n'en sont pas encore à un stade de commercialisation. Il faudrait probablement dans le futur mieux les informer sur les possibilités d'analyses qui peuvent leur être offertes et sur l'intérêt, pour eux, de réaliser ces analyses. Ceci est un travail à long terme. Si l'intérêt se développe pour les pollens, des fiches descriptives reprenant des éléments d'identification de l'origine des pelotes de pollens pourront être produites sous format électronique.

### 4.3 Ressources

Deux nouvelles techniciennes, Aurore Dubois (AD) et Olivia Le Pioufle (OL), ont rejoint l'équipe du CARI en 2018 pour développer l'analyse pollinique sans acétolyse. Seule Aurore fait partie du personnel subsidié par le programme miel, tandis qu'Olivia nous a quitté entretemps. Après une formation initiale, leurs connaissances se sont élargies en analysant de nombreux miels belges et en comparant leurs résultats à ceux de notre principale analyste en pollens, Christine Delcourt. L'apprentissage d'Aurore se poursuit maintenant en continu par l'identification de pollens inconnus que nous rencontrons régulièrement dans les miels analysés. Ceci permet d'une part d'augmenter les connaissances et d'autre part, d'acquérir de nouvelles images (photothèque) de pollens non acétolysés et ainsi d'augmenter notre base de données.

Au cours de cette 1<sup>ère</sup> année du programme, trois analystes ont travaillé au CARI (en partie ou à mi-temps) pour augmenter notre expertise et répondre à la demande croissante du marché en analyses polliniques.

Virginie Vogels a par ailleurs travaillé dans le cadre du projet Beesyn sur le développement des méthodes de dosage des anti-oxydants (polyphénols totaux et flavonoïdes) dans les pains d'abeilles, une matrice complexe nécessitant une extraction préalable.

## 5 Valorisation des résultats analytiques

### 5.1 Organisation d'un concours miel

#### 5.1.1 Objectifs

Mesure de soutien des laboratoires d'analyses des produits de la ruche en vue d'aider les apiculteurs à commercialiser et valoriser leurs produits.

Valorisation des résultats analytiques.

Comme chaque année, le CARI a organisé un concours destiné à récompenser les meilleurs miels de l'année. En 2019, le concours était cependant de portée internationale avec des miels issus *d'ici et d'ailleurs*.

#### 5.1.2 Réalisations

Notre concours miels s'est déroulé cette année le samedi 9 novembre 2019 à Louvain-la-Neuve, dans le cadre du congrès Beeattitude que nous organisons pendant 3 jours sur le thème du miel et des produits de la ruche. Après élimination des miels ne répondant pas aux normes de qualité fixées par le CARI, 75 miels ont pu concourir cette année. Ces miels provenaient d'origine géographique très variée : Belgique, Luxembourg et France comme les années précédentes, mais également Finlande, Maroc, Tanzanie, Rwanda, Nouvelle Calédonie et Madagascar. Etant donné ces origines multiples, les arômes et saveurs des miels présentés se sont révélés très riches et diversifiés. Parmi ceux-ci, le jury du concours (composé de spécialistes de la dégustation de miels, d'apiculteurs et de consommateurs) a primé 30 miels : 7 médailles d'or, 11 médailles d'argent et 12 médailles de bronze. La proclamation des résultats a été organisée en soirée juste après le concours, suivie d'une réception offerte par l'APAQ-W qui a rencontré un franc succès.

Le dimanche 8 novembre, toujours dans le cadre du congrès BeeAttitude, Carine Massaux a détaillé lors d'un exposé les règles d'admission au concours, le déroulement de celui-ci et les miels lauréats. Les résultats pouvaient également être consultés sur butine.com ainsi que sur le site du CARI à l'adresse suivante : <http://www.cari.be/article/concours-de-miels/>

#### 5.1.3 Ressources

Ce concours est pris en charge par le personnel du laboratoire qui s'occupe de l'analyse des miels et de l'organisation du concours, ainsi que par Etienne Bruneau qui intervient dans la détermination de l'origine botanique des miels. C'est Carine Massaux qui s'est chargée de la répartition des miels concourants en fonction de leur origine florale ainsi que de la recherche des membres du jury et des contacts avec ceux-ci. Ce jury est composé exclusivement de bénévoles et bien que plusieurs apiculteurs volontaires se proposent régulièrement, il n'est pas toujours évident de rassembler le nombre de personnes nécessaire.

#### 5.1.4 Perspectives

Ce concours miels est à nouveau programmé le 23 octobre 2020 à Louvain-la-Neuve. La limite de réception des miels pour analyses a été fixée au 21 septembre.

A ce jour, 33 miels de printemps sont déjà inscrits à notre concours.

## 5.2 Mise en place de QR codes pour une traçabilité des miels

### 5.2.1 Objectifs

Mesure de soutien des laboratoires d'analyses des produits de la ruche en vue d'aider les apiculteurs à commercialiser et valoriser leurs produits.

Valorisation des résultats analytiques.

En complément des étiquettes déjà proposées, nous allons mettre en place la possibilité d'obtenir des QR codes permettant aux clients des apiculteurs d'avoir accès en ligne à des informations relatives au miel en question.

La première idée consistait à avoir accès en ligne sur notre site aux résultats d'analyse du miel concerné et éventuellement à une présentation de l'apiculteur et de son rucher. Des démarches ont été entamées en ce sens et une première procédure informatique a été développée par Carine Massaux permettant d'associer le QR code à chacun des rapports d'analyse.

L'enquête de satisfaction, réalisée dans le cadre du système qualité, a révélé peu d'intérêt de la part des apiculteurs pour un tel système. Ce manque d'intérêt est essentiellement lié à la complexité des rapports d'analyses qui risquent de ne pas être compris par les clients des apiculteurs.

Les objectifs de ce QR code ont donc été entièrement revus.

### 5.2.2 Réalisations

Une étude détaillée sur l'utilisation des QR codes a permis de révéler que les QR codes ne représentent plus aujourd'hui une simple source d'information mais une véritable opportunité et surtout une tactique marketing.

L'avènement et la croissance de la technologie mobile avec l'utilisation des smartphones qui permettent aux consommateurs d'accéder à internet depuis presque n'importe où, ont vraiment fait grimper la popularité des QR codes qui, c'est étonnant, existent depuis près de 10 ans.

Le QR code répond en quelque sorte à l'interrogation célèbre du vers de Lamartine : *Objets inanimés, avez-vous donc une âme qui s'attache à notre âme et la force d'aimer ?* La réponse est oui, le QR code peut sortir de leur léthargie les objets les plus courants comme les plus sophistiqués, qui se voient attribuer des fonctionnalités de service, multiples et immédiates. Ce petit sigle facile à repérer permet au consommateur de transformer l'expérimentation de n'importe quel produit ou endroit de la planète, en une relation socio-affective enrichissante.

D'où l'importance de construire soigneusement le type et le niveau de relation que l'apiculteur pourrait installer avec ses clients et que le CARI pourrait installer avec les apiculteurs, en matière de messages à faire passer, mais aussi de contenu, d'ergonomie, d'intuitivité, de cohérence avec notre secteur d'activité.

En bref, les études et travaux menés par ce groupe de travail ont clairement démontré qu'il fallait revoir complètement les objectifs visés par le QR code à mettre à la disposition des apiculteurs. Le QR code ne doit absolument pas être simplement un lien vers les rapports d'analyses du CARI, mais un véritable moyen de communication de l'apiculteur et de valorisation de son travail ainsi que de son choix pertinent d'effectuer des analyses reconnues internationalement et accréditées.

Des démarches sont actuellement entreprises auprès de sociétés de communication afin de nous aider à mettre en place des QR codes intelligents qui donneraient aux apiculteurs qui l'utiliseront un réel avantage et un outil marketing nouveau.

Le QR code devrait offrir un lien vers une page lisible, attrayante et bien structurée permettant aux consommateurs d'identifier la qualité du miel produit et de valoriser le travail effectué par l'apiculteur. Ce QR code doit permettre à l'apiculteur qui l'utilise de se distinguer par rapport aux autres.

Cette nouvelle démarche a été présentée lors de la dernière réunion du programme Miel qui s'est tenue le 23 juin 2020. Elle a été très bien accueillie et vivement encouragée.

### 5.2.3 Ressources

Un groupe de travail a été créé afin de proposer de nouvelles pistes plus intéressantes pour les apiculteurs. Ce groupe de travail est composé de :

Olivier Dupuis (coordinateur) ayant une expérience professionnelle marketing intéressante au sein de groupe commerciaux (assistant marketing au sein du groupe BEMIS).

Agnès Fayet ayant une expérience prouvée dans tous les aspects liés à la communication.

Carine Massaux afin de conserver la vue technique.

Etienne Bruneau pour guider les décisions finales et éventuellement budgétaires.

### 5.2.4 Perspectives

Il est clair que ce changement d'objectifs représente un surcroît de travail et plus que certainement un investissement pour le CARI, mais cela devrait permettre également d'augmenter la visibilité de CARI ainsi que la possibilité d'offrir de nouveaux services adaptés aux marchés et consommateurs du 21<sup>ème</sup> siècle.

Le groupe de travail du CARI va continuer ses démarches afin d'être en mesure de proposer ce nouveau type de QR Codes aux apiculteurs et ce, avant la fin de cette année.

## 6 Aide à la caractérisation

### 6.1 Caractérisation des saveurs des miels monofloraux et mise à jour et enrichissement de la banque de miels de référence

#### 6.1.1 Objectif

Mesure de soutien des laboratoires d'analyses des produits de la ruche en vue d'aider les apiculteurs à commercialiser et valoriser leurs produits.

Aide à la caractérisation des miels.

Notre banque organoleptique de miels monofloraux permet d'augmenter notre expertise et de faire découvrir aux apiculteurs et au public la grande variété d'arômes et saveurs présents dans les miels. La réalisation de fiches didactiques est souhaitée.

#### 6.1.2 Moyens mis en œuvre

Notre 'miellothèque' comprend près de 200 miels en moyenne. La maintenance et le renouvellement de notre banque de miels de référence sont réalisés par le personnel du laboratoire. De nouveaux miels sont régulièrement intégrés tandis que les anciens miels présentant des défauts (déphasage, fermentation, ...) sont éliminés. Les nouveaux miels sont sélectionnés pour leurs arômes particuliers détectés lors de l'analyse ou simplement pour renouveler l'effectif. Afin de compléter notre collection, Etienne Bruneau achète également des miels monofloraux dont il connaît l'origine lors de ses séminaires et congrès à l'étranger. Les formations organoleptiques sont plus spécifiquement prises en charge par Etienne Bruneau et Carine Massaux.

#### 6.1.3 Réalisations

Comme lors des années précédentes, des miels monofloraux et d'appellations spécifiques dont on connaît l'origine avec précision ont été analysés et conservés en chambre froide pour étoffer notre banque de miels de référence. Les différentes analyses sont réalisées en vue de mettre en avant certains critères discriminants : caractéristiques physico-chimiques (spectre des sucres, acidité, teneur enzymatique, conductivité), polliniques (densité du pollen spécifique et pollens d'accompagnement) et première approche organoleptique. Ces miels sont très utiles lors de formations et pour des analyses de référence. Dans ce cadre, 132 miels ont été intégrés dans la banque de miels de référence cette année.

Sur base de ces miels de référence, plusieurs activités ont été réalisées :

- une séance de formation organoleptique le 4 octobre 2019 par Carine Massaux au domaine de Palogne (4190 Vieuxville – Ferrières)
- des ateliers de dégustation les 9, 10 et 11 novembre 2019 lors de notre congrès BeeAttitude à Louvain-la-Neuve par le personnel du laboratoire du CARI
- en collaboration avec Miel Maya, Carine Massaux et Etienne Bruneau ont animé des séances de dégustation de miels du Sud (Afrique et Amérique latine) dans les sections de Rochefort (29 nov.19) et de Nivelles (10 janv.20)
- en collaboration avec la section apicole 'Les Reines de Liège', Carine Massaux a animé un atelier de dégustation de 10 miels monofloraux et présenté la roue des arômes dans le cadre d'une journée découverte du miel organisé le 16 janvier 2020 par l'asbl La Lumière à Liège
- Etienne Bruneau a dispensé une formation complète de 2 jours sur les caractéristiques organoleptiques des miels à Amiens les 11 et 12 octobre 2019.

D'autres séances de dégustation avaient été programmées mais ont été momentanément annulées suite à la crise liée au Covid-19 et aux mesures de confinement et distanciation sociale qui en ont découlées.

#### 6.1.4 Perspectives

La conservation et l'enrichissement de notre banque de miels de référence vont se poursuivre. Nous pensons également éditer des fiches didactiques reprenant les caractéristiques organoleptiques de différents miels monofloraux disponibles dans le commerce avec une clef de dégustation.

Un travail de caractérisation plus développé a débuté sur les origines non encore étudiées et pour lesquelles nous disposons d'un nombre suffisant d'échantillons. Depuis 2019, nous recevons en effet pour analyses des miels de Nouvelle Calédonie et de Madagascar qui nous permettent d'approfondir notre connaissance des miels aux saveurs épicées. Les caractéristiques organoleptiques de type épicé sont en effet moins représentées parmi les miels de nos régions.

## 6.2 Caractérisation des pollens de Wallonie et de Bruxelles

### 6.2.1 Objectif

Mesure de soutien des laboratoires d'analyses des produits de la ruche en vue d'aider les apiculteurs à commercialiser et valoriser leurs produits.

Aide à la caractérisation des produits de la ruche autres que le miel.

L'objectif est de proposer aux apiculteurs un service d'analyses permettant de déterminer l'origine botanique et l'apport nutritionnel des pelotes de pollen. La constitution d'une base de données de pollens de référence stockés en surgélation est à prévoir ainsi que la constitution de fiches didactiques reprenant les caractéristiques organoleptiques, colorimétriques et nutritionnelle des pollens.

### 6.2.2 Réalisations

Nous avons attendu que les résultats relatifs aux résidus détectés dans les pollens wallons soient disponibles (cadre du projet Beesyn) avant de pousser les apiculteurs à récolter leurs pollens en vue de leur commercialisation. Des analyses relatives aux antioxydants, polyphénols totaux et flavonoïdes, présents dans les pains d'abeilles ont également été réalisées dans l'intervalle de temps.

Au niveau des pollens, nous avons pu constater une plus grande diversité des pollens présents dans les pains d'abeilles, par comparaison à ceux présents dans les miels. Certains pollens n'ont d'ailleurs pas pu être identifiés. Le travail de caractérisation des pollens est dès lors beaucoup plus complexe que ce qui avait été imaginé initialement sur base des pollens récoltés dans d'autres pays comme la Roumanie ou l'Espagne, qui focalisent leurs récoltes sur quelques types de pollens précis.

C'est principalement Virgine Vogels qui a travaillé sur ces analyses.

### 6.2.3 Perspectives

Une analyse systématique des pelotes de pollens envoyées par les apiculteurs sera réalisée afin de confirmer la diversité des pollens. Nous devons nous interroger et remettre en question le caractère monofloral des pollens récoltés vu la grande diversité des pollens qui seront probablement le plus souvent en mélange dans les pelotes.

## 7 Suivi du marché

### 7.1 Objectif

Il est vraiment utile de voir comment évolue le marché du miel et des autres produits de la ruche. Même si l'essentiel de la production apicole fait l'objet d'une vente directe, il serait utile d'avoir une idée des tendances en matière d'évolution des prix dans les marchés de la distribution.

### 7.2 Réalisations

Chaque année, une cinquantaine d'apiculteurs sont interviewés sur l'évolution de leurs colonies et de leurs colonies de production. Nous leur demandons également les volumes de miels produits au printemps et en été, ainsi que les prix qu'ils pratiquent au domicile, lorsqu'ils revendent leur miel chez un commerçant et lorsqu'ils le vendent en vrac (seaux). Ces informations nous permettent de dresser tous les ans le profil des miels produits.

Le tableur réactualisé a été envoyé cette année à 53 apiculteurs et c'est notre secrétaire, Florine AMAT, qui a réalisé le suivi des réponses. 49 apiculteurs ont répondu à l'enquête réalisée. Les résultats ont été analysés et sont présentés ci-dessous.

Pour une moyenne de 12,5 colonies de production :

- récolte de printemps : 7 kg par colonie de production
- récolte d'été : 18,7 kg par colonie de production

Si l'on se base uniquement sur les informations issues des apiculteurs qui transmettent leurs données depuis au moins 10 ans, on obtient les chiffres suivants :

Pour une moyenne de 15,7 colonies de production :

- récolte de printemps : 7,8 kg par colonie de production
- récolte d'été : 22,6 kg par colonie de production

Les prix de vente appliqués sont les suivants :

- au détail : 13,49 €/kg (44 apiculteurs)
- à la revente : 11,99 €/kg (21 apiculteurs)
- en vrac : 9,83 €/kg (3 apiculteurs)

Les graphiques qui montrent l'évolution des miellées et des prix sont présentés dans les diagrammes ci-dessous.

Une analyse du marché européen a été présentée dans les grands dossiers (2.1.4.1.1.) et nous ne reviendrons donc plus sur ce point ici.

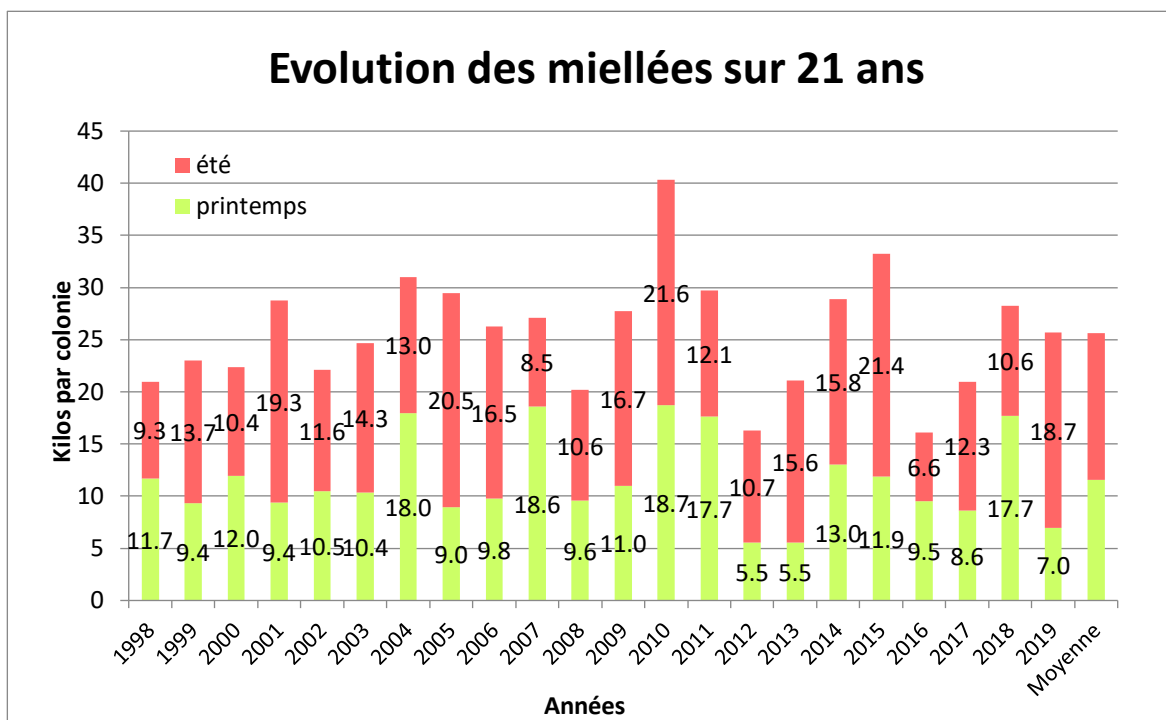


Figure 7: Evolution des miellées de 1998 à 2019

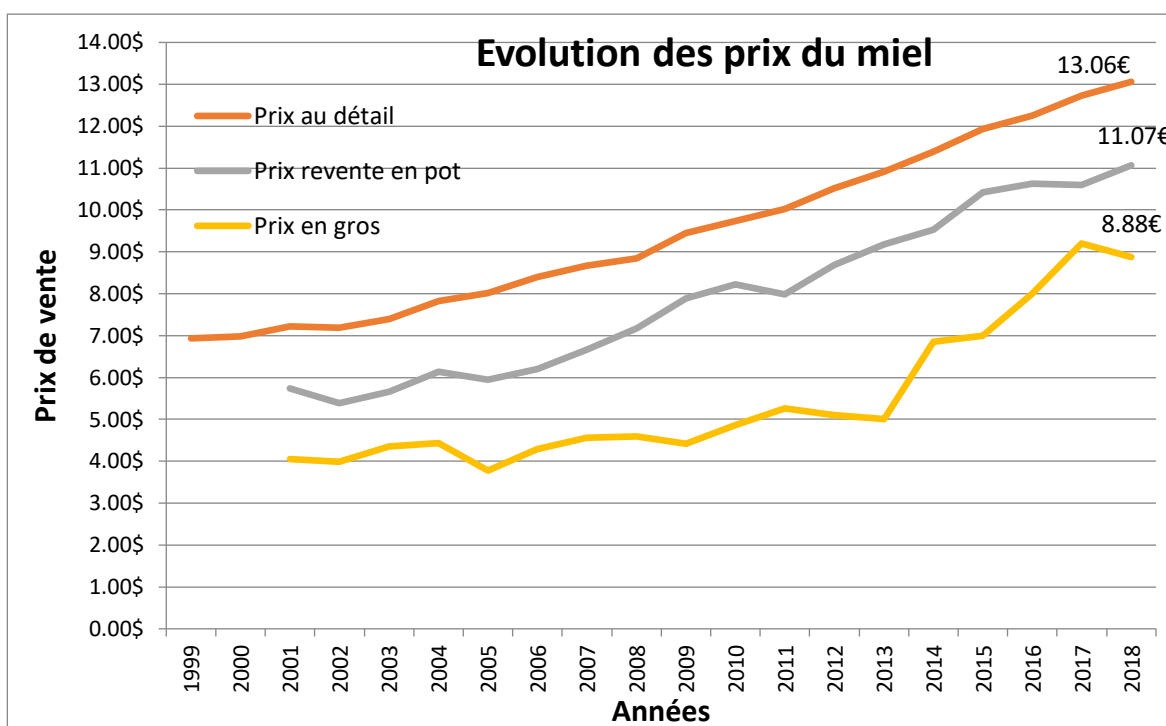


Figure 8 : Evolution des prix du miel de 1999 à 2018

### 7.3 Perspectives

Comme annoncé dans l'objectif, nous allons évaluer dans quelle mesure il serait possible de réaliser une analyse des prix dans les différents types de commerces dans le futur. De nouveaux contacts avec l'APAQ-W devront être établis dans ce sens. Vu le budget limité affecté à ce point, il n'est pas envisageable ici de réaliser une analyse de marché détaillée sans une aide extérieure.