Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 141 (2020)
Heft: 1-2

Artikel: Quelles variétés de pollen nos abeilles récoltent-elles au Tessin?
Autor: Roncoroni, Flavie / Kilchenmann, Verena / Bieri, Katharina
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1068271

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Quelles variétés de pollen nos abeilles récoltent-elles au Tessin ?

Flavie Roncoroni[1], Verena Kilchenmann[1], Katharina Bieri[3], Marco Conedera[2], Christina Kast[1]
[1]Agroscope, Centre de recherche apicole, 3003 Berne
[2]Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL, 6593 Cadenazzo
[3]Institut biologique d'analyse du pollen, K. Bieri GmbH, 3122 Kehrsatz

Le pollen est nécessaire à la fécondation ainsi qu'au développement ultérieur des fruits et des graines des plantes à fleurs. Il est également important pour les abeilles car il contient d'importantes substances minérales ainsi que des vitamines et est une source de protéines essentielles à la croissance des larves et au développement des jeunes abeilles adultes [1;2]. Selon sa force, une colonie d'abeilles récolte entre 17 et 34 kg de pollen par an [2]. La flore autour du rucher est donc fondamentale pour couvrir tous les besoins de la colonie. Le pollen diffère par sa forme, sa taille et sa structure (*Figure 1*). Il est ainsi possible de déterminer au microscope l'origine botanique des pollens récoltés par les abeilles à proximité du rucher.

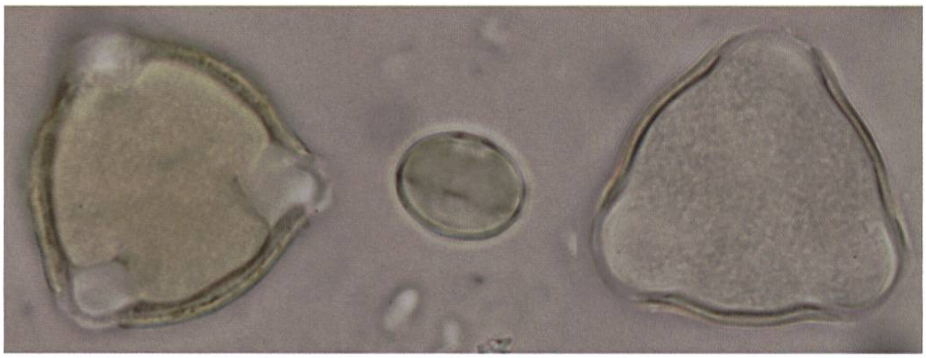

Figure 1 :
Pollen de chêne (à gauche), de châtaignier (au centre) et de pommier (à droite) (Photo : K. Bieri).

Cet article a pour objectif d'illustrer la grande diversité des pollens que les abeilles récoltent au cours d'une saison dans un endroit spécifique, en l'occurrence d'un rucher situé à Vogorno (Val Verzasca, Tessin) au cours des années 2012 à 2014. A la lumière de l'évolution des conditions météorologiques (températures et précipitations) pendant les différentes saisons apicoles, les variations annuelles dans la récolte du pollen font l'objet d'une discussion.

Site de récolte

L'apiculteur Michele Mozzetti a récolté du pollen dans quatre de ses colonies pendant trois années consécutives (2012-2014). Son rucher se trouve à Vogorno, à 600 mètres d'altitude.

Les pentes autour du rucher sont très raides et densément boisées (60 %, diverses variétés de feuillus). Il y a également des vignes en terrasses (10 %), quelques maisons, des routes, un lac, des zones ouvertes (pâturages, prés, etc.) et des zones rocheuses (30 %). Le climat est insubrien, c'est-à-dire caractérisé par des hivers doux et des étés ensoleillés, parfois interrompus par de forts orages [3].

Figure 2: Le rucher de Michele Mozzetti est entouré d'une végétation dense (à gauche). Vue sur la vallée, les pentes boisées et le lac de Vogorno (à droite) (Photo: Flavie Roncoroni).

Analyses de pollen

Le pollen a été récolté un jour par semaine, de préférence par temps sec, de fin avril à fin septembre, au moyen de trappes à pollen placées devant le trou de vol. Ensuite, au laboratoire, une petite partie de chaque échantillon du pollen prélevé hebdomadairement a tout d'abord été trié par couleur, puis examiné au microscope pour en déterminer l'espèce botanique [4]. Dans le cas où il n'a pas été possible de déterminer le pollen jusqu'à l'espèce, la classification taxonomique s'est limitée au genre (par ex. *Rubus* sp.) ou à la famille (par ex. rosacées).

Pour chaque groupe taxonomique déterminé, les quantités relatives (en %) des divers pollens récoltés au cours des trois années (*Figure 3*), ainsi que pour chaque année (*Figure 4*) ont été calculées.

Composition du pollen récolté à Vogorno

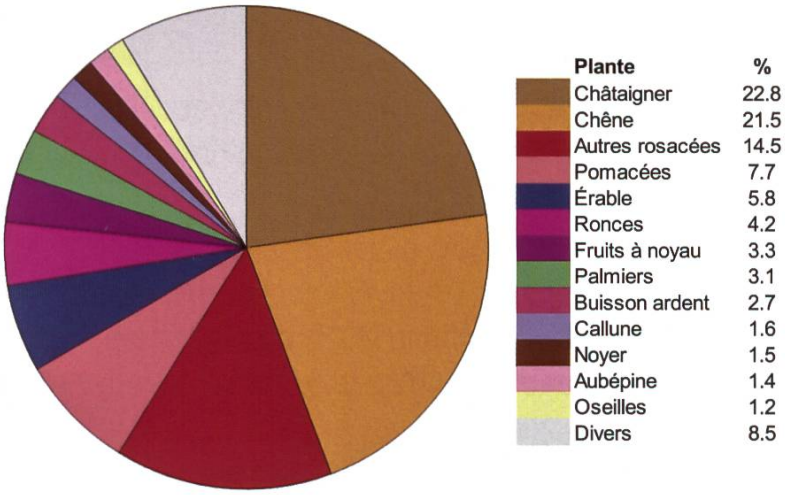

Figure 3: Principales variétés de pollen (> 1%), récoltées au cours des trois années (2012-2014). Dans cette figure, la catégorie « Autres rosacées » (Rosaceae) comprend par exemple l'amélanchier (Amelanchier sp.) et le cotonéaster (Cotoneaster sp.) (cartier rouge). Les catégories Pomacées (Malus sp./Pyrus sp.), fruits à noyau (Prunus sp.), buisson ardent (Pyracantha sp.), ronces (Rubus sp.) et aubépine (Crataegus sp.) appartiennent également à la famille des rosacées (quartiers rose/violet).

Diversités des pollens

Il est important de souligner que la diversité des pollens récoltés ne reflète pas complètement la végétation environnante, mais seulement les diverses variétés de pollen d'intérêt apicole disponibles autour du rucher. A Vogorno, la plupart des pollens récoltés au cours des trois années proviennent de différentes espèces d'arbres, ce qui n'est pas surprenant car le rucher est entouré de vastes zones forestières (*Figure 2*).

Les pollens de châtaignier (*Castanea sativa*) et de chêne (*Quercus* sp.) représentent près de la moitié du volume total de pollen récolté (*Figure 3*). La famille des rosacées est également fortement représentée: par exemple, l'amélanchier (*Amelanchier* sp.), le cotoneaster (*Cotoneaster* sp.), les pomacées (*Malus/Pyrus* sp., *Prunus* sp.) ainsi que les ronces (*Rubus* sp.). On trouve aussi des érables (*Acer* sp.), des noyers (*Juglans regia*) et des palmiers (*Arecaceae*, présents dans les jardins des environs), des arbustes tels que la callune (*Calluna vulgaris*) et l'aubépine (*Crataegus* sp.), de même que diverses variétés d'oseilles (*Rumex* sp.).

Variations annuelles

Le type de pollen récolté dépend généralement de trois facteurs principaux: le paysage et la végétation environnante, les préférences des abeilles et les conditions météorologiques pendant la floraison. Au cours des trois années de l'étude, l'environnement n'a guère changé et les préférences des abeilles pour certains types de pollen (par exemple, les rosacées) sont innées [5]. Quant aux conditions météorologiques, ce sont les seules composantes variables, susceptibles d'avoir influencé la composition et la quantité des pollens récoltés en influant à la fois sur la phénologie de la floraison et sur l'activité des abeilles (*Figure 4)*.

Evolution annuelle des principales sources de pollen et des conditions météorologiques à Vogorno

En général, les plantes qui constituent la base de l'approvisionnement en pollen des abeilles restent constantes au cours des années et se limitent à quelques catégories taxonomiques qui représentent plus de la moitié du volume de pollen récolté. Dans le cas présent, il s'agit du châtaignier, du chêne et de diverses variétés de la famille des rosacées, comme les pomacées, les fruits à noyau et les ronces. Chacune de ces espèces végétales a été la source principale de pollen au cours d'une année spécifique, leur proportion pouvant fluctuer considérablement d'une année à l'autre.

La plus grande partie du pollen a été récoltée par les abeilles entre fin avril et début juillet, tout d'abord avec la floraison du chêne, suivie de celle des rosacées et enfin avec celle du châtaignier.

En avril **2012,** la combinaison des basses températures et des pluies abondantes a fortement limité l'activité des abeilles. Pendant le mois de mai, qui a été favorable, les abeilles ont probablement compensé en récoltant beaucoup de pollen de chêne (42 % de l'ensemble du pollen récolté). La récolte s'est poursuivie avec des quantités modestes de pollen de ronce et de châtaignier entre début juin et début juillet.

La saison **2013** a débuté par un printemps très pluvieux et des baisses de température importantes et prolongées. Les pluies abondantes et les basses températures des derniers jours de mai ont probablement, contrairement à l'année précédente, considérablement limité la récolte du pollen de chêne, dont la quantité était quasiment nulle. Le début de cet été particulièrement chaud et sec a coïncidé non seulement avec la brève floraison des pomacées, mais aussi et surtout avec celle, plus tardive, des châtaigniers (jusqu'à fin juillet). Cette situation a donc favorisé la récolte de ces variétés de pollen: le châtaignier en particulier a été la source principale de pollen pour les abeilles (47 % de l'ensemble du pollen récolté !).

La saison **2014**, par contre, a débuté par un printemps chaud qui a favorisé la récolte du pollen de chêne (comme en 2012). Les conditions météorologiques favorables se sont poursuivies en mai durant la floraison des rosacées (buisson ardent, cotonéaster, amélanchier et aubépine)

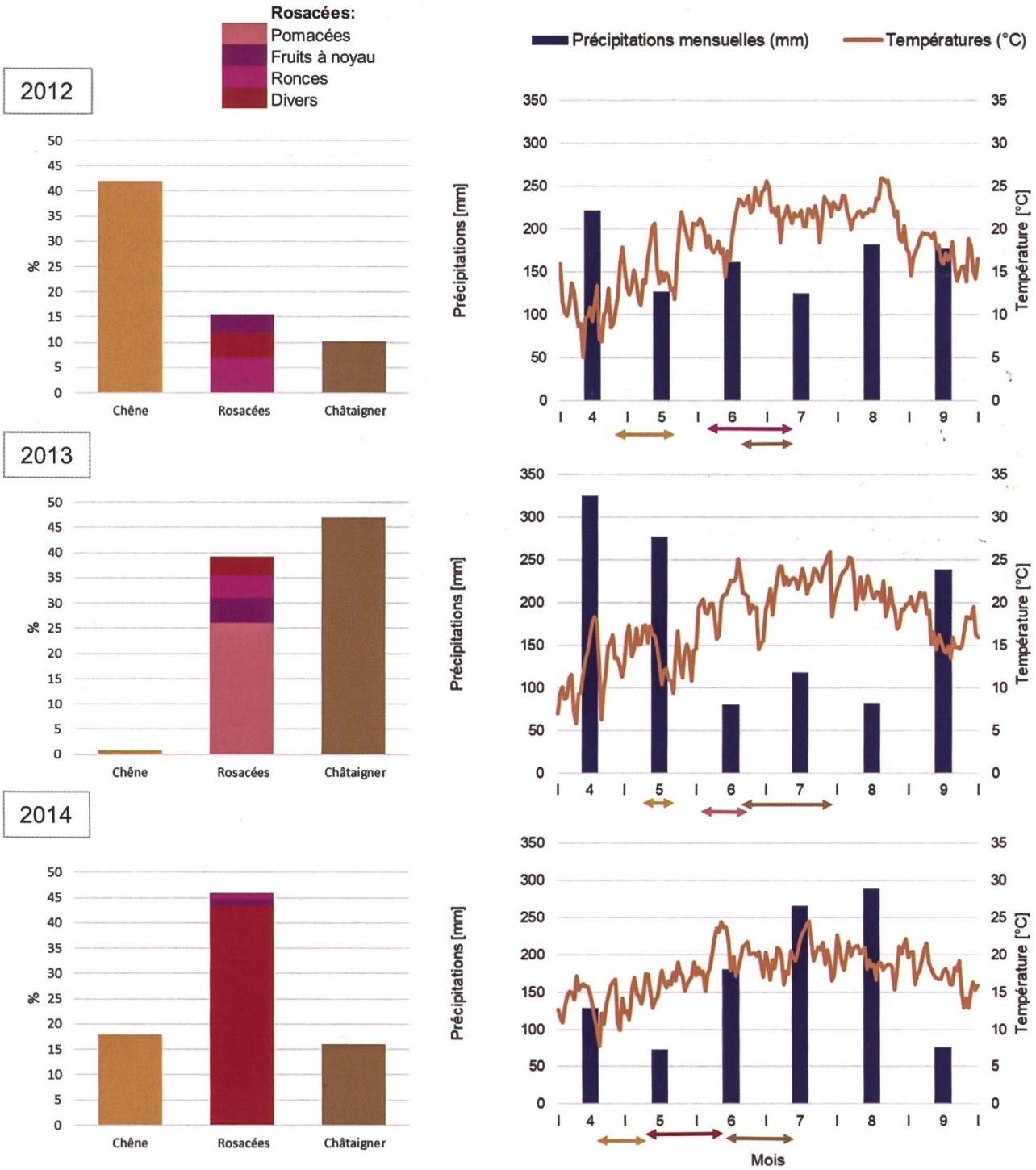

Figure 4 : Les trois principaux types de pollen proviennent du chêne, des rosacées et du châtaignier (à gauche). Ils sont associés aux conditions météorologiques d'avril à septembre (à droite), c'est-à-dire à la température quotidienne [°C] et aux précipitations mensuelles [mm]. Les périodes de récolte du pollen de chêne (orange), de rosacées (rouge/rose/violet) et de châtaignier (brun) sont indiquées par les flèches (↔). La sous-catégorie des rosacées « Divers » comprend par exemple le buisson ardent, le cotonéaster, l'amélanchier et l'aubépine.
Les données des précipitations ont été mesurées à la station météorologique de Cimetta et les températures ont été calculées à partir des données de Magadino/Cadenazzo (MétéoSuisse).

qui ont été la principale source de pollen (43 % de l'ensemble du pollen récolté). L'été pluvieux qui a suivi a limité l'activité de récolte des abeilles pendant la floraison des châtaigniers.

Importance des châtaigniers

Le rôle dominant des châtaigniers (*Castanea sativa*) en tant que source de pollen est incontestable. En effet, durant la période examinée, le pollen de châtaignier représente entre 10 et 47 % de l'ensemble du pollen récolté et est la seule espèce présente chaque année en quantité significative. Une autre particularité du châtaignier est sa floraison tardive, de début juin à fin juillet (cf. année 2013). C'est donc la dernière grande source de pollen pour les abeilles avant la fin de la saison.

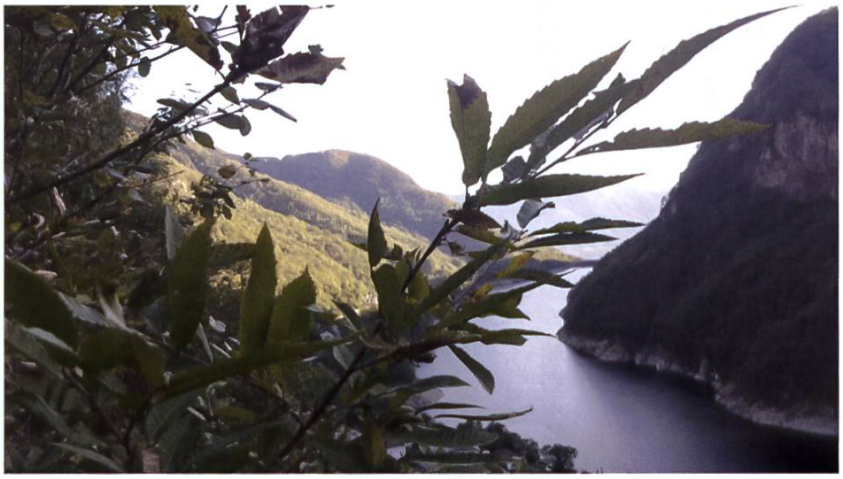

Figure 5: Au premier plan, un châtaignier (Castanea sativa) et, au second plan, la vue depuis le rucher sur le Val Verzasca en automne. (Photo : Flavie Roncoroni)

Bien que le cynips du châtaignier *(Dryocosmus kuriphilus)* ait causé des dégâts importants au Tessin entre 2012 et 2014 [6], la récolte du pollen de châtaignier a perduré pendant ces trois années. Ceci est probablement dû au fait que le châtaignier produit une quantité de pollen importante et que même si elle a été limitée en termes absolus en raison de l'infestation par le cynips, les abeilles y ont trouvé du pollen en suffisance. Les fleurs du châtaignier ont l'avantage d'être pollinisées à la fois par les abeilles et par le vent et de produire en quantité importante du nectar et du pollen très appréciés des abeilles et facilement accessibles [5]. En outre, le châtaignier est le feuillu le plus répandu au sud des Alpes suisses [7] et son importance en tant que plante mellifère et pollinifère est particulièrement grande dans les régions où il couvre de grandes surfaces forestières [8]. C'est donc une source de nourriture stable et essentielle pour les abeilles du Tessin.

Conclusion

Les quantités de pollen récoltées varient considérablement dans le temps ainsi que selon le site et dépendent de l'interaction de divers facteurs d'influence, tels que les conditions météorologiques locales, l'activité des abeilles, la structure du paysage et le type de végétation environnante.

Les températures et les précipitations fluctuent considérablement au fil des jours, des mois et des années, ce qui est typique du climat tessinois [9]. Or, ce sont les principaux facteurs qui influencent la période de floraison des plantes et l'activité des abeilles.

Les chênes et les pomacées sont caractérisés par une floraison souvent courte au printemps, ils sont donc sensibles aux conditions météorologiques défavorables (par exemple gelées tar-

dives) durant cette période [10]. En outre, une saison froide et pluvieuse est défavorable aux abeilles qui ne sont généralement actives que les jours secs et à des températures supérieures à 8-10°C [11].

Grâce à sa floraison plus tardive et plus longue durant l'été, à sa vaste répartition géographique et à son abondante production de nectar et de pollen, le châtaignier représente une source alimentaire fort appréciée des abeilles tessinoises.

Issue de différentes espèces botaniques, la composition du pollen varie considérablement en termes de teneur en protéines et d'autres substances nutritives importantes. Ce n'est qu'avec un approvisionnement adéquat en différentes variétés de pollen que les abeilles peuvent obtenir tous les éléments nutritifs nécessaires à leur bonne santé et à leur développement [2]. Autrement dit, il s'agit là d'un argument supplémentaire en faveur du maintien et de la promotion d'une grande diversité botanique sur notre territoire : nous offrons de cette façon des sources de nourriture variées et de haute qualité qui préservent la santé de nos précieuses abeilles.

Références bibliographiques :

[1] Wille, H. (1973). Fragen um die Pollenversorgung des Bienenvolkes. Schweiz Bienen Zeitung.

[2] Keller, I., Fluri, P., & Imdorf, A. (2005). Pollen nutrition and colony development in honey bees : part 1. Bee world, 86(1), 3-10.

[3] Spinedi, F., & Isotta, F. (2004). Il clima del Ticino. Dati, statistiche e società, 6(2), 4-39.

[4] Kast, C., Kilchenmann, V., Reinhard, H., Bieri, K., & Zoller, O. (2019). Pyrrolizidine Alkaloids : The Botanical Origin of Pollen Collected during the Flowering Period of Echium vulgare and the Stability of Pyrrolizidine Alkaloids in Bee Bread. Molecules, 24(12), 2214.

[5] Giovanetti, M., & Aronne, G. (2011). Honey bee interest in flowers with anemophilous characteristics : first notes on handling time and routine on *Fraxinus ornus* and *Castanea sativa*. Bulletin of Insectology, 64(1), 77-82.

[6] Gehring, E., Kast, C., Kilchenmann, V., Bieri, K., Gehrig, R., Pezzatti, G. B., & Conedera, M. (2017). Impact of the Asian chestnut gall wasp, Dryocosmus kuriphilus (Hymenoptera, Cynipidae), on the chestnut component of honey in the Southern Swiss Alps. Journal of economic entomology, 111(1), 43-52.

[7] www.lfi.ch (Inventaire forestier national)

[8] Bosca, G. (2016). Guida pratica di apicoltura con agenda lavori. Il castello.

[9] MeteoSvizzera, 2012, Rapporto sul clima – Cantone Ticino 2012, rapporto di lavoro MeteoSvizzera, p. 63 (p. 22).

[10] Vicens, N., & Bosch, J. (2000). Weather-dependent pollinator activity in an apple orchard, with special reference to Osmia cornuta and Apis mellifera (Hymenoptera : Megachilidae and Apidae). Environmental Entomology, 29(3), 413-420.

[11] Dietemann, V. Lehnherr B., Duvoisin, N., Blumer, P., Fluri, P., Hermann, M. & Lehrer, M. (2011). L'apiculture, une fascination, Biologie de l'abeille. Edition de la SAR, 19e éd. de 2011, traduite en français en 2014.

& Pots en verre couvercles pour le miel !

Vente de Ruches Dadant et petit matériel apicole

Vente en gros et au détail de bocaux adaptés à tous vos besoins

Particuliers et professionnels, n'hésitez pas à nous contacter ou à nous rendre visite

Gamme
PVC-NI
ESBO-NI
BPA-NI

Massilly SUISSE

LECOULTRE

Rte d'Oleyres 5 | CH-1721 Misery | T. 026 675 11 95
adv.lecoultre@massilly.com

Magasin ouvert du lundi au jeudi de 8h à 12h et de 13h à 17h ; le vendredi de 8h à 11h