



L'abeille, miroir de l'Homme?

18 mai au 31 octobre 2017 — lesbergesdevessy.ch

Avant-propos

Les Berges de Vessy vous accueillent du 18 mai au 31 octobre 2017 pour un voyage dans le monde fantastique des abeilles.

L'exposition vous rendra familier aux multiples facettes de ces petits insectes qui, dans l'inconscient collectif, sont souvent synonymes de peur ou de piqûre.

Au travers d'un parcours et d'une scénographie originale inspirés de la ruche, vous découvrirez la thématique des abeilles sous l'angle biologique, environnemental, historique, culturel et patrimonial. Vous en saurez davantage également sur les produits de la ruche et ses bienfaits, sur le métier d'apiculteur ou encore sur le phénomène inquiétant de disparition de ces pollinisateurs, pourtant essentiels pour la vie de l'Homme sur Terre.

La visite de cette exposition sera une expérience sensorielle unique pour tous les publics. Petits et grands pourront visionner le film à succès « More Than Honey », découvrir la fascinante exposition « Les Routes du miel » du photographe des abeilles Eric Tourneret, se prendre en photo avec la combinaison de l'apiculteur, pénétrer à l'intérieur d'une ruche. Vous aurez aussi la possibilité de construire un nichoir pour votre jardin ou terrasse, tester vos connaissances sur les abeilles avec des jeux interactifs, goûter et sentir des miels genevois ou encore exprimer votre fibre artistique en dessinant la plus belle des abeilles.

A la fin de la visite, dirigez-vous vers les ruches installées sur le site et peut-être, aurez-vous la chance de voir l'envol d'une colonie de plus de 20'000 abeilles.

Les abeilles n'auront plus de secret pour vous!

«La ruche a permis récemment d'appréhender l'intelligence collective, la modélisation systémique, voire des phénomènes de citoyenneté participative.»





585 espèces d'abeilles sauvages en Suisse (1'000 en Europe et 20'000 à travers le monde).

Pro Natura Genève

La famille des abeilles

Les abeilles appartiennent à la classe des insectes, au groupe des hyménoptères et à la famille des apidés (Apidae). Les fourmis et les guêpes sont des « cousines ».

Elles possèdent six pattes, deux paires d'ailes et un corps divisé en trois parties distinctes: tête, thorax et abdomen.

Ce sont des insectes volants qui recueillent du nectar et du pollen. Il existe de nombreux types d'abeilles, peut-être même plus de 20'000 espèces sur la planète, et les différences entre elles sont nombreuses. Certaines fabriquent du miel, d'autres pas. Certaines piquent, d'autres non.

La famille des abeilles est immense et accueille:

Les abeilles sauvages

Elles ont un mode de vie généralement solitaire et ne fabriquent pas de miel récolté par l'Homme. Les plus petites ne dépassent pas 4 mm (les halictes), la plus grande atteint 2,5 cm (l'abeille charpentière).

Les abeilles domestiques

Elles vivent en société très bien organisées autour d'une reine, des ouvrières et des mâles ou «faux bourdons». Ce sont les ouvrières qui fabriquent le miel. Ces espèces sont utilisées par l'Homme pour produire du miel ou polliniser des plantes utiles. Elle mesurent environ 1,25 cm de long.

Les bourdons très velus et dodus

Ils ont un bourdonnement grave caractéristique du fait de leur taille. Ils ne piquent que lorsqu'ils se sentent menacés. Ils vivent en petites sociétés sans faire de miel.

Les « cousins »:

Les frelons et les guêpes

Très peu velus, au corps fin et long, parfois un peu agressifs. Ils construisent des nids « en papier mâché » pouvant contenir, chez certaines espèces, plusieurs milliers d'individus!

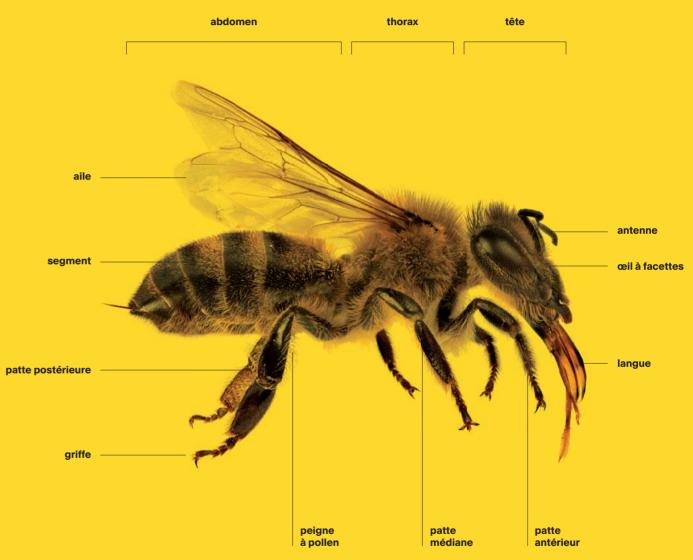
La vie de la reine

C'est à partir d'un œuf pondu par l'ancienne reine que naîtra la nouvelle reine. Cet œuf sera uniquement nourri à la gelée royale et une cellule royale sera construite pour accueillir la nymphe de la nouvelle reine.

Après 16 jours, une nouvelle reine vierge naîtra. Elle ira tuer ses concurrentes si elles sont plusieurs à naître dans la colonie et partira pour son vol nuptial. Fécondée par 8 à 10 faux-bourdons (abeilles mâles) à plusieurs km de sa ruche, elle revient avec sa spermathèque pleine pour pondre pendant les 3 années de sa vie jusqu'à 1000 œufs par jour.

Avec le temps qui passe et sa fécondité qui décroît, la colonie décidera d'élever à nouveau à partir d'un œuf une nouvelle reine. L'ancienne reine partira alors avec une partie de la colonie pour laisser la place à la jeune reine. C'est le phénomène d'essaimage, qui est le phénomène naturel de reproduction des colonies d'abeilles.







Lorsque les fleurs font l'amour

En butinant les fleurs de nos prairies, jardins ou balcons, l'abeille accomplit, bénévolement, une véritable action citoyenne. Elle permet à nos fleurs de se reproduire, ce dont l'Homme bénéficie grandement car près de 1/3 de ce qui constitue notre assiette provient de la pollinisation par les insectes¹.

Et dire que cette reproduction est en réalité un acte involontaire de l'insecte! Lorsque l'abeille pénètre dans la fleur à la recherche de nectar et de pollen, de la poussière florale se colle à son corps duveteux et est transportée jusqu'à la prochaine fleur de la même espèce, qui est ainsi fécondée.

Le plus souvent, c'est le besoin de nourriture qui pousse les abeilles à butiner. Si les mâles sont surtout intéressés par le nectar, les femelles ont pour préoccupation première de ramener du pollen dans les colonies pour nourrir leur progéniture.

L'assiette du pauvre

Sans la pollinisation des abeilles, nous pourrions dire adieu à l'essentiel des fruits, des légumes et du coton. Il resterait dans notre assiette certaines céréales, donc le pain, les pâtes et la bière. Sans oublier que le prix de la viande et des produits laitiers grimperait en flèche car des plantes importantes pour l'alimentation du bétail, comme la luzerne et le trèfle, se raréfieraient.

Vengeance florale

Les fleurs profitent du butinage en cédant du nectar et du pollen en contrepartie d'un « moyen de transport » pour leur pollen. Leur reproduction est ainsi assurée. Mais certaines espèces vont encore plus loin et sont capable de berner l'abeille bienfaitrice. Les orchidées du genre Ophrys, par exemple, imitent la forme et le parfum de la femelle de l'abeille à longues antennes. Le mâle qui approche fond alors sur ce qu'il pense être une congénère pour s'accoupler avec elle. L'orchidée en profite pour le lester d'un paquet de pollen. Et comme les mâles se laissent systématiquement abuser par le stratagème, le pollen est ainsi transporté de fleur en fleur.

Les bons gestes pour sauver les abeilles

1. Privilégier la nature!

Nos jardins et balcons peuvent se transformer en un véritable paradis pour les abeilles. Privilégiez:

- une prairie fleurie et fauchée tardivement;
- une haie vive:
- des plantes aromatiques que l'on laisse fleurir;
- du lierre le long des murs ou des arbres, offrant ses fleurs en automne;
- la vipérine, une fleur mellifère appréciée
- par de nombreuses espèces; la saule et le cornouiller mâle;
- les tiges sèches et le bois mort.

2. Pas de pesticides

Pour aider les abeilles, n'utilisez pas de pesticide et herbicide dans votre jardin. Vous pouvez aussi favoriser les produits bio qui nécessitent moins ou pas de pesticides.

3. Consommez du miel local

Privilégier du miel local, c'est privilégier du miel a priori sans OGM et avec un bilan carbone moindre. Plus vous en consommez, plus il y aura d'apiculteurs et plus le nombre d'essaim augmentera.

4. Hébergez des abeilles solitaires

Fabriquez vous-même un nichoir à abeilles, qui protégera les abeilles, notamment de l'hiver.

5. Parrainez une ruche

Chacun peut participer à une démarche qui vise à multiplier les ruchers, et les chances de survie des abeilles, comme le parrainage d'une ruche Bees4You.

¹ Alison Benjamin et Brian McCullum dans A world without bees (un monde sans abeilles).

Habitats naturels des abeilles

Les abeilles sauvages ont chacune leur astuce pour assurer la survie de leur progéniture. Si une grande partie niche dans le sol, d'autres ont besoin de bois mort, d'un vieux mur ou encore de tiges de plantes faciles à creuser.

L'abeille charpentière

Elle fait partie des plus grosses abeilles. La femelle creuse dans le bois mort des galeries de ponte pouvant atteindre 30 cm de long. Elle construit la cellule avec de la sciure de bois mâchée, mélangée à de la salive.

L'abeille escargot (Osmie bicolore)

Elle élit domicile dans les coquilles abandonnées. Elle y amasse du pollen, puis y pond un oeuf, avant de refermer son couvain d'une couche de feuilles mâchées. Elle remplit le reste de la coquille de sable puis condamne l'ouverture d'un « ciment » végétal. Ainsi protégée, la larve peut grandir tranquillement.

L'abeille coucou (Nomada)

Sans scrupule, elle pond ses oeufs dans les nids d'abeilles solitaires. La larve parasite, qui éclot avant les autres, tuera l'oeuf du «propriétaire» et se servira dans ses réserves de nourriture. Ainsi, l'abeille coucou n'a même pas besoin de corbeilles à pollen!

Fabriquez votre nichoir!

Il est très facile de construire un nichoir pour les abeilles sauvages, et cela leur est utile car beaucoup d'entre elles ne trouvent plus d'endroits pour faire leurs nids.

1. La bûche

Faire des trous de différents diamètres dans une bûche sans la traverser, puis l'accrocher contre un mur.

2. Tiges de plante

Réunir des tiges de plantes sèches, certaines creuses et d'autres pleines. Couper les tiges tous les 10 à 20 cm. L'une des deux extrémités doit être fermée. Assembler les tiges avec de la ficelle ou dans une boîte de conserve pour pouvoir ensuite suspendre. Possibilité également de mettre les tiges dans une brique.

3. Nichoir en terre

Construire une caisse en bois et la remplir de terre glaise humide. Ensuite faire quelques trous dans la terre de 3 à 4 cm de profondeur et de différents diamètres. Placer le toit recouvert de papier goudronné ou abriter sous un toit.

4. Hôtel 4 étoiles

Pour combiner les nichoirs, construire une étagère et placer des bûches percées, des briques, des tiges et de la terre glaise. Empiler quelques bouts de bois déjà partiellement décomposé pour attirer d'autres espèces d'abeilles qui creusent leurs galeries dans le bois mort.

Oû placer votre nichoir?

Les nichoirs doivent être placés au soleil et à l'abri de la pluie. De mars à fin juillet, les abeilles y apporteront du pollen et des matériaux de construction pour la fabrication des cellules. Les larves vont se développer dans les cellules puis vont passer l'hiver dans le nid. Il est donc important de laisser le nichoir en place pendant l'hiver.



Cycle de vie de l'abeille

Une même ouvrière est capable de réaliser différentes tâches nécessaires à la colonie. La régulation des tâches se fait par la sécrétion de phéromones par les différents individus. Pendant une vingtaine de jours, l'ouvrière s'attèle à la tâche à l'intérieur de la ruche. Ensuite, ses activités s'orientent vers l'extérieur.

A l'intérieur, l'ouvrière commence sa vie en tant que **net-toyeuse**: elle nettoie les cellules pour la ponte de la reine.





A partir du 15° jour, elle devient **maçonne**. Les glandes cirières sur son abdomen sont alors activées pour produire des écailles de cire qui seront malaxées et mises en place par l'ensemble des abeilles cirières. C'est la construction des fameuses cellules hexagonales.



A partir du 6° jour, une jeune abeille voit le développement de ses glandes hypopharyngiennes suffisamment avancé pour assumer le rôle de **nourrice**. Elle sécrète alors la fameuse gelée royale, qui sert à la fois de nourriture pour les jeunes larves, mais aussi pour la reine.



Vers l'âge moyen de 18 jours, son nouveau rôle de **ventileuse** est d'assurer une température de 36°C à l'intérieur de la ruche et aussi de sécher le nectar pour le transformer en miel.



Enfin, à partir du 25^e jour et jusqu'à la fin de sa vie, l'abeille est **butineuse**. Les butineuses rapportent nectar et pollen, sources de glucides et de protéines pour la colonie. Elles rendent en même temps le service de pollinisation. La butineuse meurt au champ.



A partir du 20e jour, les missions extérieures commencent. D'abord, **gardienne** à l'entrée de la ruche afin d'éviter le pillage de leurs réserves contre des ennemis éventuels, mais aussi contre les abeilles d'autres ruches.

13

12



«L'abeille, on en a fait l'emblème de la monarchie ou de l'empire, mais aussi de l'anarchie, de la démocratie, du communisme, voire de la société de marché.»



Les routes du miel

Exposition photographique

Eric Tourneret nous invite à un incroyable tour du monde sur «Les routes du miel », à la rencontre de cueilleurs, éleveurs et apiculteurs qui s'ingénient partout à apprivoiser l'abeille pour lui soustraire son divin elixir.

Des rencontres et des scènes insoupçonnées dans les grandes capitales économiques, mais aussi dans des régions reculées des pays en voie de développement.

Et si l'on découvre aujourd'hui le rôle déterminant de l'abeille dans la propagation de la vie, l'approche des us et coutumes qui l'entourent devient aussi le plus passionnant des voyages.

Photographe indépendant depuis 1989, Éric Tourneret est reconnu comme le « photographe des abeilles ». Il vit actuellement en Ardèche. Exposées dans des festivals photographiques, des muséums d'histoire naturelle ou des jardins botaniques, ses magnifiques photographies témoignent d'un monde en transition et dévoilent les causes de la disparition des abeilles.

More than honey

Film

Entre 50 et 90% des abeilles ont disparu depuis quinze ans. Cette épidémie, d'une violence et d'une ampleur phénoménale, est en train de se propager de ruche en ruche sur toute la planète.

Arrivée sur Terre 60 millions d'années avant l'homme, l'Apis mellifera (l'abeille à miel) est aussi indispensable à notre économie qu'à notre survie.

C'est pourquoi Markus Imhoof, petit-fils d'apiculteur, s'est lancé caméra au poing dans une enquête autour du globe.

Menaces sur les abeilles

L'agriculture industrielle

Durant les cent dernières années, l'agriculture est rapidement devenue de plus en plus industrielle. Elle a un impact négatif sur l'environnement et affecte les abeilles et autres pollinisateurs par:

Les pesticides

Dans l'agriculture intensive, les pesticides peuvent provoquer la mortalité et/ou une altération de la capacité de nourrissage des abeilles sauvages et domestiques.

L'intensification de l'agriculture

Elle favorise la perte et la fragmentation d'habitats naturels et semi-naturels pour les pollinisateurs: forêts, haies, herbages, étendues de buissons et d'arbustes, etc

Les monocultures industrielles

Le manque de biodiversité végétale dans les cultures limite la quantité de nourriture à laquelle les pollinisateurs ont accès tant en quantité que dans la durée.

Mesures de compensation

En Suisse, des surfaces de compensation écologiques ont été rendues obligatoires par la Confédération pour priviligier l'agriculture extensive et biologique. Une bonne nouvelle pour nos abeilles!

L'épandage d'herbicides

A large échelle, il réduit la diversité et le nombre de plantes non cultivées et limite la disponibilité de nourriture pour les abeilles.

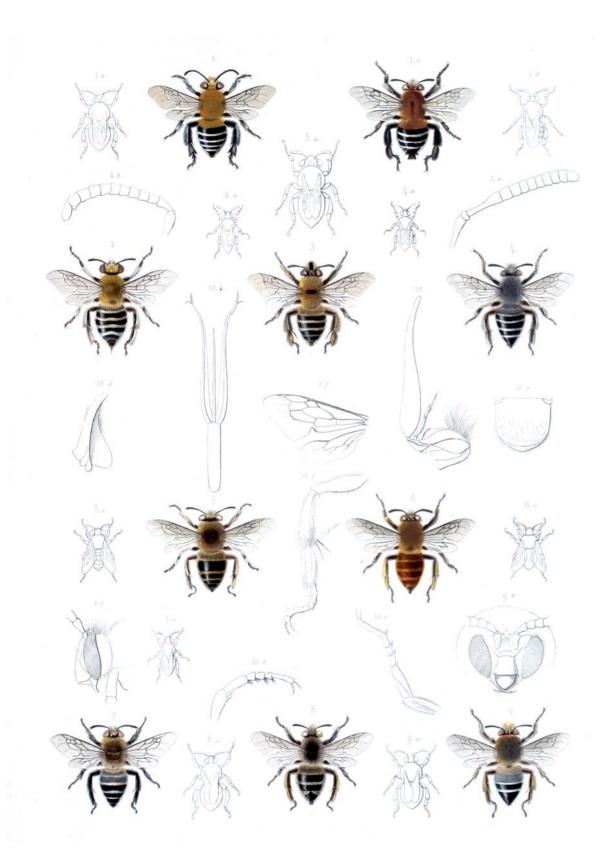
Les changements climatiques

L'augmentation des températures, la modification des modèles de précipitations et des événements météorologiques plus irréguliers ou extrêmes, impacteront les pollinicateurs

CHINE - Province du Sichuan - Hanvuan

Pollinisation des vergers de poiriers à la main. La Chine a réalisé sa révolution agricole dans les années quatre-vingt suite à la politique nataliste du Président Mao Zedong. À Hanyuan, les poiriers sont traités de façon anarchique aux insecticides par les familles de paysans pour lutter contre le pou de la poire. Depuis 20 ans, les familles d'apiculteurs évitent la vallée avec leurs ruches pendant la floraison des vergers et le travail des abeilles a été remplacé par la pollinisation manuelle, rémunérée trois euros la journée.





L'apiculture moderne

En Europe, le XVIII^e siècle voit une réelle révolution technique et scientifique dans le domaine de l'apiculture. Cinq personnalités ont marqué cette époque, parmi lesquelles François Huber, naturaliste genevois.

Giacomo Filippo Maraldi (1665-1729)

Mathématicien et astronome franco-italien, il calcula les angles des rhombes des alvéoles d'abeilles. En effet, le fond d'une alvéole d'abeille n'est pas plat, mais constitué de 3 losanges identiques, appelés rhombes. Maraldi détermina la valeur des angles de ces rhombes: 109°28′ et 70°32′.

René-Antoire Ferchault de Réaumur (1683-1757)

Physicien et naturaliste français, il apporta une importante contribution à l'apiculture d'aujourd'hui, parmi lesquelles:

- · Création de ruches d'observation
- Description de la récolte des produits de la ruche
- Découverte de la langue de l'abeille (qui n'est pas une trompe)
- Description du passage de l'œuf en larve
- Description de la glande à venin, des organes mâles, de la gelée royale
- et

Adam Gottlob Schirach (1724-1773)

Apiculteur et théologue allemand, il étudia plus particulièrement la reine des abeilles:

- la reine pond 2 sortes d'œufs: les ouvrières et les faux-bourdons
- la reine est issue d'une larve d'ouvrière de 3 jours
- il décrit également l'essaimage

Anton Janscha (1734-1773)

Slovène, il est l'apiculteur de l'impératrice Marie-Thérèse d'Autriche. Il décrit la fécondation de la reine au cours d'un vol nuptial en 1771.

François Huber (1750-1831)

Naturaliste genevois, il devint aveugle vers l'âge de 15 ans, ce qui ne l'empêchera pas de vivre une vie pleine et romantique et de faire des découvertes sensationnelles sur le monde des abeilles.

Ses observations réalisées sur la vie des abeilles, avec l'aide de François Burnens, son assistant de génie, révolutionnent les connaissances de l'époque et sont à l'origine des ruches et des pratiques actuelles en apiculture.

Parmi ses découvertes, il mit au point une ruche à feuillets munies de vitres. Celle-ci est basée sur l'observation de l'écartement constante entre les gâteaux de cire.

Il nota aussi la disposition constante du couvain, du pollen (la nourriture du couvain) et du miel (la nourriture des abeilles) dans la ruche.

Enfin, il observa également les délais suivants:

- 16 jours entre la ponte d'un œuf de reine et sa naissance
- 21 jours pour l'ouvrière
- 24 jours pour le faux-bourdon

Juste avant sa cécité, il tombe amoureux de Marie-Aimée, la fille unique de Pierre Lullin, homme influent et futur syndic de Genève. Le père essaie par tous les moyens de convaincre sa fille de renoncer à son projet de mariage avec François Huber. Déterminée et patiente, elle attend d'avoir atteint sa majorité, à 25 ans révolus, pour arriver à ses fins.

21

20

«Les penseurs de toute époque et de toute civilisation ont cherché dans la ruche bien plus que du miel: des exemples, des modèles, des guides de vie, voire les secrets de la nature et les mystères de la culture.»





L'abeille culturelle: représentations et constructions

L'abeille, sous diverses déclinaisons telles que la figure de la ruche ou celle du nid d'abeilles, a de tout temps imprégné l'imaginaire collectif et influencé la créativité des artistes, des artisans et des architectes.

Certaines oeuvres d'art choisissent de représenter le motif de l'abeille, mais l'inspiration va encore au-delà. Observant le fonctionnement d'une ruche ainsi que sa structure constructive certains bâtiments adoptent une architecture dite alvéolaire.

Aussi, l'Association Patrimoine suisse Genève et la Fondation Braillard Architectes, proposent un parcours à travers un florilège de la riche iconographie dédiée à l'abeille, ainsi que de sa puissante symbolique. A la manière d'un cabinet de curiosités, les visiteurs sont invités à un butinage culturel. En adoptant le parti pris méthodologique de l'historien de l'art allemand Aby Warburg (1866-1929), l'exposition « L'abeille culturelle » présente des triptyques et diptyques associant idées, formes, matières et couleurs pour explorer le thème de manière inédite.

Patrimoine suisse Genève se concentre sur la présence iconographique de l'abeille – ainsi que ses produits dérivés – à l'intérieur du territoire genevois. De nombreux documents graphiques sont illustrés depuis les temps anciens par ce symbole, ainsi que des armoiries ou blasons. Peu à peu, l'abeille devient un emblème et se déploie autant sur les objets d'art décoratif que sur les peintures murales.

La Fondation Braillard Architectes explore le thème quant à elle, en trois sous-parties se déployant dans le monde entier: abeille, ruche et alvéole, et joue avec les métaphores et ressemblances.

Comment ne pas voir dans ces «tableaux » représentant l'abeille, la ruche, l'alvéole, une métaphore du travail, de la solidarité sociale, de la créativité et de la joie de vivre?

Patrimoine suisse Genève - ancienne Société d'art public - créée en 1907, s'engage en faveur de la protection du patrimoine architectural et paysager genevois d'hier et d'aujourd'hui, pour les générations de demain.

Cette association, reconnue d'utilité publique, agit depuis 110 ans pour encourager:

- la sauvegarde, la conservation et la mise en valeur des monuments et bâtiments présentant un intérêt architectural, archéologique ou historique
- une architecture contemporaine de qualité pour construire notre patrimoine futur
- une urbanisation pensée et harmonieuse afin de favoriser la qualité de l'espace public et la sociabilité
- un aménagement du territoire respectueux du paysage et de l'environnement.
 www.patrimoinegeneve.ch

La Fondation Braillard Architectes est une institution suisse reconnue d'utilité publique, établie à Genève depuis 1987.

Les activités de la Fondation Braillard Architectes focalisent sur la compréhension du rapport étroit de nos bâtiments, de nos villes et de nos paysages avec l'équilibre écologique. Face au réchauffement climatique, la dégradation des sols, l'épuisement des ressources et la perte de la biodiversité, cette compréhension peut et doit conduire à l'action. De cette action dépend la vie en dignité et le bonheur des générations futures. Les sciences, les techniques et les arts s'y engagent, renforcés par le soutien de la société civile, des États, des acteurs publics et privés. La Fondation Braillard Architectes privilégie des formes d'action innovante et qualitative invitant au changement de paradigme dans les domaines de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage. www.braillard.ch

«L'abeille est perçue comme une sorte de miroir de l'humanité et le baromètre de son destin.»



L'abeille, miroir de l'Homme?

Commissaire de l'exposition Nicolas Marsault, Bees4You

Coordination générale Taufiq Abdilah, SIG

Scénographie et graphisme Daniel Kunzi, BLVDR

Contribution Pro Natura Delia Fontaine

Contribution Fondation Braillard Panos Mantziaras Natalie Rilliet Mélodie Simon

Contribution Patrimoine suisse Genève Babina Chaillot Calame Pauline Nerfin Claire Delaloye

Communication Laetitia Déage, Mediatonic Taufiq Abdilah, SIG Pierre Vallier, SIG

Relations publiques Stéphanie Liuzzi, SIG

Menuiserie et montage SIGBAT (atelier de menuiserie et de serrurerie), SIG

Lettrage et autocollants Philippe Richard et Serge Ribordy, Atelier Richard

Film «More Than Honey» Lukas Renggli, Frenetic Films AG

Photographies exposition «Les Routes du Miel» Eric Tourneret

Photographies des abeilles sauvages Nicolas J. Vereecken

Dessins d'entomologues Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève

Illustrations « Stades de l'abeille » Gisèle Rime

Audiovisuel Xavier Righetti, TheFabric Alain Métral, tactilmedia

Accueil
Association Bienvenue





